ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-51

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ВГ30

ПЛЕНОЧНЫЕ КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 м²

С КАРКАСОМ

ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом XIV

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1980

Заказ № 13952 Тираж 300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-51

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Пояснительная записка	Альбом X	Заказные спецификации
Альбом II	Детали и узлы	Альбом XI	Сметы
Альбом III	Элементы сборных железобетонных конструкций (из типового проекта 901-6-43)	Альбом XII	Подъемно-транспортное оборудование
Альбом IV	Двухсекционные градирни	Альбом XIII	Сметы на подъемно-транспортное оборудование
Альбом V	Трехсекционные градирни	Альбом XIV	Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород
Альбом VI	Четырехсекционные градирни		
Альбом VII	Пятисекционные градирни		
Альбом VIII	Электротехническая часть	Альбом XV	Регламент производства модифицированной древесины
Альбом IX	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное электрооборудование	Альбом XVI	Сметы

Высылаются по дополнительному требованию

АЛЬБОМ XIV

Разработан институтами:
Союзводоканалпроект
Промстройпроект,
Белорусское отделение
ЦНИИПроектстальконструкция

Главный инженер института — Самохин В.Н.
Главный инженер проекта — Ямпольский Т.С.

Рабочие чертежи утверждены
протоколом технического совета
института Союзводоканалпроект
от 30 ноября 1979г. № 72
и введены в действие в/о
"Союзводоканалниипроект"
приказ № 55 от 4 III 1980г.

Привязан

Инв. №

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка лист	Наименование	Исполнитель	NN стр.
	Содержание альбома.	Союзводоканалпроект	2
	Технологическая часть		
НВ-1	Общие данные.	Союзводоканалпроект	3
НВ-2	Общие данные.	—"—	4
НВ-3	Общие данные.	—"—	5
НВ-4	План расстановки водоуловительных решеток. Разрезы.	—"—	6
НВ-5	Водоуловительные решетки ВР-1; ВР-2. Закрывающие щиты ЗЩ-1; ЗЩ-2.	—"—	7
НВ-6	Водоуловительная решетка ВР-3. Закрывающий щит ЗЩ-3.	—"—	8
НВ-7	Водоуловительные решетки. Детали.	—"—	9
НВ-8	План расстановки блоков капельного оросителя.	—"—	10
НВ-9	Блоки капельного оросителя БКО-1 ÷ БКО-3	—"—	11
НВ-10	Блоки капельного оросителя БКО-4 ÷ БКО-6.	—"—	12
НВ-11	Блоки капельного оросителя. Детали.	—"—	13
НВ-12	План расстановки блоков пленочного оросителя.	—"—	14
НВ-13	Блок пленочного оросителя БПО-1	—"—	15
НВ-14	Блоки пленочного оросителя БПО-1а; БПО-2; БПО-2а; БПО-3.	—"—	16
НВ-15	Блок пленочного оросителя БПС-4	—"—	17
НВ-16	Блоки пленочного оросителя БПО-4а; БПО-5; БПО-5а; БПО-6.	—"—	18
НВ-17	Блоки пленочного оросителя Детали.	—"—	19
НВ-18	Щиты оросителя Щ-1; Щ-2. План, разрезы, аксонометрия.	—"—	20
НВ-19	План расстановки воздухонаправляющих щитов.	—"—	21
НВ-20	Воздухонаправляющий щит ВЩ-1. План. Разрезы, аксонометрия.	—"—	22
	Архитектурно-строительные решения		
ОД	Общие данные.	Промстройпроект	23
ОД	Общие данные.	—"—	24
АР	Двухсекционные градирни. Фасады 1-5 и В-А	—"—	25
АР	Трехсекционные градирни. Фасады 1-7 и В-А	—"—	26
АР	Четырехсекционные градирни. Фасад 1-9	Промстройпроект	27
АР	Четырехсекционные градирни. Фасад В-А. Разрез 2-2.	—"—	28
АР	Пятисекционные градирни. Фасад 1-11	—"—	29
АР	Пятисекционные градирни. Фасад В-А. Разрез 2-2.	—"—	30
АР	Двухсекционные градирни. Разрезы 1-1 и 2-2.	—"—	31
АР	Трехсекционные градирни. Разрез 1-1 и 2-2.	—"—	32
АР	Четырехсекционные градирни. Разрез 1-1.	—"—	33
АР	Пятисекционные градирни. Разрез 1-1	—"—	34
АР	Двухсекционные градирни. План на отм. 0.000, -2,000, 3.800	—"—	35
АР	Трехсекционные градирни. План на отм. 3.800 и 8.500.	—"—	36
АР	Четырехсекционные градирни. План на отм. 3.800 и 8.500	—"—	37
АР	Пятисекционные градирни. План на отм. 3.800 и 8.500	—"—	38
АР	Подвески МС8, МС9, МС10	—"—	39
АР	Подвески МС11, МС12, МС13	—"—	39
АР	Продольная и торцевая обшивки	—"—	40
АР	Межсекционная обшивка	—"—	41
АРЩ1	Щит Щ-1	—"—	42
АРЩ2	Щит Щ-2	—"—	42
АРЩ3	Щит Щ-3	—"—	43
АРЩ11	Щит Щ-11	—"—	43
АРЩ14	Щит Щ-14	—"—	44
АРЩ15	Щит Щ-15	—"—	44
АРЩ16	Щит Щ-16	—"—	45
АРЩ17	Щит Щ-17	—"—	45
АРЩ18	Щит Щ-18	—"—	46
АРЩ22	Щит Щ-22	—"—	46
АРЩ23	Щит Щ-23	Промстройпроект	47
АРЩ24	Щит Щ-24	—"—	47
АРЩ25	Щит Щ-25, Щ-28	—"—	48
АРЩ26	Щит Щ-26, Щ-29	—"—	48
АРЩ27	Щит Щ-27, Щ-30	—"—	49
АР	Приборы крепления обшивки	—"—	49
АР	Детали приборов крепления обшивки.	—"—	50
АР9	Узлы.	—"—	50
ОД	Общие данные.	—"—	51
КЖ	Двухсекционные градирни Маркировочные схемы сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий.	—"—	52
КЖ	Двухсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7и 8 баллов.	—"—	53
КЖ	Трехсекционные градирни Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(начало)	—"—	54
КЖ	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(окончание). Вариант для несейсмических условий.	—"—	55
КЖ	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7и 8 баллов.	—"—	56
КЖ	Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(начало)	—"—	57
КЖ	Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(окончание). Вариант для несейсмических условий	—"—	58
КЖ	Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7и 8 баллов.	—"—	59
КЖ	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(начало)	—"—	60
КЖ	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(окончание). Вариант для несейсмических условий.	—"—	61
КЖ	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса(окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7и 8 баллов.	—"—	62
	Конструкции металлические		
КМ-11;12	Общие данные.	Б.о. ЦНИИ Проектстальконструкция	63
КМ-2	Элементы плана. на отм. 8.500	—"—	64
КМ-3	Узлы 1÷4.	—"—	65

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Норм. контр.	Ямпольский		
Провер.	Алексеева		
Инженер	Машкова		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инженер пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-51

Оросители; водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с 8 вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологическая часть	Союзводоканалпроект
АР, КЖ	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
КМ	Конструкции металлические	Белорусское отделение ЦНИИПСК

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	НВ-1	Общие данные	
22	НВ-2	Общие данные	
22	НВ-3	Общие данные	
22	НВ-4	План расстановки водоуловительных решеток. Разрезы.	
22	НВ-5	Водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2. Закрывающие щиты ЗЩ-1; ЗЩ-2.	
22	НВ-6	Водоуловительная решетка ВР-3. Закрывающий щит ЗЩ-3.	
22	НВ-7	Водоуловительные решетки. Детали.	
22	НВ-8	План расстановки блоков капельного оросителя.	
22	НВ-9	Блоки капельного оросителя БКО-1 ÷ БКО-3.	
22	НВ-10	Блоки капельного оросителя БКО-4 ÷ БКО-6	
22	НВ-11	Блоки капельного оросителя. Детали	
22	НВ-12	План расстановки блоков пленочного оросителя	
22	НВ-13	Блок пленочного оросителя. БПО-1	
22	НВ-14	Блоки пленочного оросителя БПО-1а, БПО-2, БПО-2а, БПО-3.	
22	НВ-15	Блок пленочного оросителя БПО-4	
22	НВ-16	Блоки пленочного оросителя БПО-4а, БПО-5, БПО-5а, БПО-6	
22	НВ-17	Блоки пленочного оросителя. Детали	
22	НВ-18	Щиты оросителя Щ-1, Щ-2. План, разрезы, аксонометрия.	
22	НВ-19	План расстановки воздухонаправляющих щитов	
22	НВ-20	Воздухонаправляющий щит ВЩ-1. План. Разрезы, аксонометрия.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2695-71	Пиломатериалы лиственных пород	
ГОСТ 1144-70	Шурупы с полукруглой головкой	
ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные	
ГОСТ 6009-74	Лента стальная горячекатаная	
ГОСТ 5088-78	Петли для окон и дверей	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая	
ГОСТ 22042-76	Шпильки для деталей с гладкими отверстиями.	
ГОСТ 11371-78	Шайбы оцинкованные	

Спецификация крепежных изделий

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед-цы измер.	Количество 2-х секц. градир.	3-х секц. градир	4-х секц. градир	5-и секц. градир	Примечание
		Водоуловительные решетки и закрывающие щиты						
1	ГОСТ 1144-70	Шурупы Б2×16.09.1	кг	0,43	0,61	0,80	0,98	
2	——"——	То же, Б2,5×25.09.1	кг	1.94	2.91	3.88	4.85	
3	——"——	То же, Б3×30.09.1	кг	0,14	0.21	0,28	0.35	
4	ГОСТ 4028-63	Гвозди П3.0×80	кг	2.89	4.34	5.72	7.20	
5	ГОСТ 5915-70	Гайки М6×1,2S.2а	кг	0,06	0.09	0,12	0.15	
6	ГОСТ 11371-68	Шайбы 6	кг	0,02	0.03	0.04	0.05	
7	ГОСТ 2590-71	Круг 6	кг	0,02	0.03	0.04	0.05	
8	ГОСТ 5088-72	Петля ПНШ 130	шт	4	6	8	10	
		Блоки пленочного оросителя и щиты						
1	ГОСТ 1144-70	Шурупы Б2×16.09.1	кг	1,15	1,73	2.30	2.88	
2	——"——	То же, Б2,5×25.09.1	кг	1,92	2.80	3.72	4,64	
3	——"——	То же, Б4×35.09.1	кг	3,46	5,18	6.91	8,64	
4	ГОСТ 7798-70	Болты М10×110	кг	20,48	30,72	40.96	51.20	
5	ГОСТ 5915-70	Гайки М10×1,25.2а	кг	5.76	8,64	11.52	14.40	
6	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 2,5×35	кг	7,68	11.52	15.36	19.20	
		Воздухонаправляющие щиты						
1	ГОСТ 1144-70	Шурупы Б1,6×13.09.1	кг	0,77	1,15	1,53	1.92	
2	——"——	То же, Б2×16.09.1	кг	0.90	1,34	1,79	2.24	
3	——"——	То же, Б2,5×25.09.1	кг	0,90	1,34	1,79	2.24	
		Блоки капельного оросителя и щиты						
1	ГОСТ 1144-70	Шурупы Б2×16.09.1	кг	1,15	1,73	2.30	2.88	
2	——"——	То же, Б2,5×25.09.1	кг	1,28	1,92	2,56	3,20	
3	——"——	То же, Б4×35.09.1	кг	3.46	5,18	6.91	8,64	
4	ГОСТ 5915-70	Гайки М6×1,25.2а	кг	1,28	1,92	2,56	3,20	
5	——"——	То же, М10×1,25.2а	кг	2.88	4,32	5,76	7.20	
6	ГОСТ 7798-70	Болты М10×110	кг	10,24	15,36	20,48	25.60	
7	ГОСТ 22042-76	Шпильки М6×1,25-6g-160	кг	4,48	6,72	8,96	11,20	
8	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 1,6×22	кг	1,6	2,4	3,2	4,0	
9	——"——	То же, 2,5×36	кг	3,84	5,76	7,68	9,60	

Спецификация древесины на градирни

№№ п/п	Марка		Наименование	Сечение	Ед-цы измерения	Количество 2-х секц. градир	3-х секц. градир	4-х секц. градир	5-и секц. градир	Обозначение
1	Пленочный ороситель	Блоки	Бруски	50×60	м³	1,33	2.0	2,68	3.35	ГОСТ 2695-71
2			Бруски	20×40	м³	2,12	3.17	4,21	5,27	——"——
3			Доски	6×20	м³	0,24	0,38	0.52	0.66	——"——
4			Доски	6×80	м³	28,18	32.92	43.69	54.44	——"——
5			Доски	10×50	м³	0,45	0,66	0.90	1.10	——"——
6			Доски	20×60	м³	0,14	0,19	0,25	0.32	——"——
7			Доски	20×80	м³	0.37	0,55	0,76	0,95	——"——
8		Щиты	Бруски	20×40	м³	0,45	0,68	0,90	1,13	——"——
9			Доски	6×80	м³	1.20	1.80	2.40	3.0	——"——
			Итого:			28.48	42.35	56.31	70.22	
1	Брызгальный ороситель	Обрешетка направляющая щиты	Бруски	30×30	м³	1,51	2.26	3.02	3.78	ГОСТ 2695-71
2			Доски	6×80	м³	3,68	5,53	7.37	9.22	——"——
3			Доски	10×50	м³	0.51	0,77	1.02	1,28	——"——
4			Бруски	60×100	м³	0,73	1,09	1,46	1,82	——"——
			Итого:			6,43	9,65	12.87	16.1	
1	Капельный ороситель	Блоки	Бруски	40×60	м³	1.39	2.4	3.18	3.99	ГОСТ 2695-71
2			Доски	6×50	м³	5,58	8,22	10.88	13.46	——"——
3			Доски	10×30	м³	0,10	0,17	0,24	0.30	——"——
4			Доски	10×50	м³	1.46	2.21	2.93	3.67	——"——
5			Доски	20×60	м³	0.18	0.26	0.36	0.44	——"——
6		Щиты	Бруски	20×40	м³	0,45	0.67	0,90	1.13	——"——
7			Доски	6×80	м³	1.20	1.81	2.42	3.02	——"——
			Итого:			10.36	15.74	20.91	26.01	
1	Водоуловительные решетки и закрывающие щиты		Доски	6×90	м³	1.67	2.5	3.31	4.15	ГОСТ 2695-71
2			Доски	10×40	м³	0,16	0,24	0,32	0,40	——"——
3			Доски	10×50	м³	0,06	0,09	0,12	0,16	——"——
4			Доски	10×80	м³	0,33	0,47	0.61	0,75	——"——
5			Доски	20×50	м³	0,01	0,01	0,01	0,01	——"——
6			Доски	25×90	м³	0,04	0,06	0,09	0,11	——"——
7			Доски	40×180	м³	2,56	3,84	5,12	6,40	——"——
8			Доски	50×180	м³	0,28	0,43	0,57	0,72	——"——
			Итого:			5,11	7,64	10,15	12,70	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
Гл. инженер проекта /Ампольский Т.С./

Согласовано: ГПИК Сибгипроводхоз Шулов; ВНИИ Водгео Гладков

Взам. инв. №

Подпись. дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-51-НВ

Норм. конт.	Ампольский	
Провер.	Алексеева	
Техник	Макарова	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бриг.	Иванова	
Гл. инжр.	Ампольский	
Нач. отд.	Трубников	
Зам. гл. инж. института	Лихачев	

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной металлоэпитами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами ВГ-50 с секциями площадью 50 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

13609-13 4

Общие указания

1.1. Рабочие чертежи „Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород", разработаны по перечню - графику корректировки и разработки вариантов типовых проектов (п. 27, раздел VII плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979г).

1.2. Проект выполнен государственными проектными институтами: Союзводоканалпроект - оросители, водоуловители и сметы.

Промстройпроект - обшивка и элементы железобетонных конструкций.

Белорусское отделение ЦНИИПроектстальконструкция Узлы металлических конструкций.

ВНИИ ВОДГЕО - определение аэродинамических и теплотехнических характеристик оросительных устройств.

Белорусский технологический институт им. С.М. Кирова консультации, моделирование, рекомендации по технологии изготовления деревянных элементов.

1.3. В проекте разработаны рабочие чертежи водоуловителей и оросителей всех типов: пленочных, капельных и брызгальных.

1.4. Градирни отнесены к сооружениям категории „Д" по пожарной опасности, невзрывоопасным III степени огнестойкости.

Технологическая часть

2.1. В настоящее время в конструкциях и технологическом оборудовании вентиляторных градирен широко применяется высокосортная хвойная древесина. Острый дефицит в высококачественной хвойной древесине потребовал ее замены другими, близкими по основным свойствам материалами. К числу таких материалов - заменителей относится модифицированная фенолоспиртами древесина мягколиственных пород. Она имеет более высокие прочностные показатели, более долговечна, по стоимости ниже изделий из высокосортной антисептированной хвойной древесины. Кроме того, новый материал имеет еще одно важное преимущество - он трудновозгораем.

2. Для модификации древесины может быть использована пропиточная установка ППУ-3, изготовляемая Киверцевским ремонтно-механическим заводом лесных машин треста „Укрспецлесмаш" Министерства лесного хозяйства Украинской ССР.

Пропиточную установку можно также изготовить собственными силами по авторскому свидетельству N 390949 „Устройство для пропитки древесины" Белорусского технологического института.

2.3. Технология модификации древесины и рекомендации по соединению элементов оросителей и водоуловителей разработаны Белорусским технологическим институтом. Регламент производства модифицированной древесины дан в альбоме XIV данного типового проекта.

2.4. При применении модифицированной фенолоспиртами древесины необходимо иметь ввиду, что она имеет повышенную хрупкость и поэтому ухудшенную гвоздимость.

Изготовление и монтаж оросителей и водоуловителей из модифицированной фенолоспиртами древесины следует производить согласно СНиП III-19-75 „Деревянные конструкции. Правило производства и приемки работ".

Соединения элементов водоуловителей и оросителей модифицированной фенолоспиртами древесины возможно производить, в основном, при помощи деревянных нагелей, а также оцинкованных гвоздей, шурупов, которые вводятся в заранее просверленные отверстия несколько меньшего диаметра чем у забиваемого гвоздя или нагеля.

Пропитку щитовых или блочных деревянных элементов градирен следует вести в разобранном состоянии. Всякого рода врезки и отверстия для забивки гвоздей, болтов допускается производить после пропитки.

Указания по привязке проекта

В настоящем проекте, разработанные оросители и водоуловители пригодны, как для вновь сооружаемых градирен, так и для ремонта существующих градирен.

При привязке данного варианта оросителей и водоуловителей из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород аннулируются или вносятся изменения в альбомы I, II, III, IV, V согласно таблице №1

Таблица №1

№ альбома	№ п/п	Марка листа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
Альбом I	1	ОП-1	Пояснительная записка Общие положения	Внести изменения в содерж. альбома и пояснительн. записку
	2	В-1÷В-4	Пояснительная записка Технологическая часть	Внести изменения
	3	ТУ-1÷ ТУ-3	Пояснительная записка. Краткие технические указания по антисептированию древесины.	Аннулировать листы
Альбом II	4	В-1	Содержание альбома	Исключить графы В-2, 9, 10, 11, 12, 13
	5	В-2	Конструкция водоуловительной решетки ВР-1	Аннулировать лист
	6	В-9	Конструкция щитов пленочного оросителя ЭЩ-1 и ЭЩ-2.	——"——
	7	В-10	Конструкция щита пленочного оросителя ЭЩ-3 и опорная рама	——"——
	8	В-11	Конструкция воздухонаправляющего щита	——"——
	9	В-12	Рама для подвески воздухонаправляющих щитов первого яруса	——"——
	10	В-13	Конструкция блока капельного оросителя	
Альбомы III, IV, V	11	В-1	Содержание альбома	Исключить графы: В-4, 8, 9, 10
	12	В-2	Заглавный лист	Внести изменения
	13	В-4	Расстановка водоуловительных решеток. План. Разрезы.	Аннулировать лист
	14	В-8	Расстановка щитов пленочного оросителя. План. Разрезы.	——"——
	15	В-9	Расстановка блоков капельного оросителя. План. Разрезы.	——"——
	16	В-10	Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы.	——"——

Привязан

Инв. N

Норм. конт.	Яппольский	
Провер.	Алексеев	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. фрг.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Яппольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород Вариант с типовым проектом 901-6-50

Градирни с вентиляторами 20Г50 с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Карт[illegible] ...ции, за...торное и водораспределительное оборудование ...ции приведены по т.п. 901-6-51. Характеристики оросительных устройств приведены в таблице №2

Таблица №2

Тип оросителя	Высота оросителя hорм	Коэффициенты A	Коэффициенты m	Коэффициент сопротивления сухого орошения, ξсух.	Кор. 10^3
Капельный	3.7	0.3225	0.6	3.4280	$0.2166 \cdot 10^{-3}$
Пленочный	3.7	0.3865	0.6	2.2589	$0.1426 \cdot 10^{-3}$
Брызгальный	3.7	0.3225	0.6	—	—

Плотность орошения и количество секций градирни определяются на основании теплотехнических расчетов, исходя из количества оборотной воды, температуры охлажденной воды и требуемого перепада температур $\Delta t°C$, расчетных метеорологических параметров атмосферного воздуха в районе строительства. Предварительные расчеты для определения типоразмеров градирни нужно производить по справочнику проектировщика „Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий" Стройиздат 1977 год раздел 16.6 „Технологические расчеты". Окончательный расчет с определением расчетной гидравлической нагрузки и количество секций следует определять по методике ВНИИ ВОДГЕО по приведенным в проекте коэффициентам тепломассоотдачи оросительных устройств.

Если в результате расчета получатся гидравлические нагрузки, отличающиеся от приведенных в т.п. 901-6-51, следует провести проверочный расчет водораспределительной системы и при необходимости изменить диаметры труб и количество разбрызгивающих сопел.

При установке новых оросителей и водоуловителей из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород по рекомендациям ВНИИ ВОДГЕО в начальный период эксплуатации будет происходить попадание в оборотную воду фенолов, вымываемых из древесины.

Поэтому необходимо принять специальные меры против попадания продувочных вод систем оборотного водоснабжения, содержащих фенолы в водоемы. Предельно - допустимая концентрация (ПДК) фенолов в воде водоемов составляет 0.001 мг/л.

Для предупреждения вредного воздействия продувочных вод на водоемы, необходимо предусматривать следующие мероприятия:

а) в первый период ввода в действие градирен осуществлять контроль за концентрацией фенолов в оборотной воде;

б) осуществлять предварительную промывку или замочку водой древесины, если это возможно по условиям технологии производства, на месте пропиточной установки непосредственно после процесса модификации. Такая промывка или замочка может быть осуществлена и на месте строительства градирен до установки оросителя в градирню;

в) перед пуском в нормальную эксплуатацию градирни с оросителем из модифицированной древесины производить работу этой градирни „вхолостую", с циркуляцией воды через байпасную линию без пропуска ее через систему труб и теплообменных аппаратов до тех пор, пока концентрация фенолов в воде стабилизируется.

После этого, систему следует опорожнить и промыть свежей водой. Фенольную воду можно направить на сооружения биологической очистки.

г) В случае непосредственного пуска в нормальную эксплуатацию градирни после строительства, в первое время можно направлять продувочные воды в систему канализации с биохимической очисткой стоков. При этом следует соблюдать условия, сформулированные в СНиП ч. II-32-74, п.7.2. о качестве „смеси бытовых и производственных сточных вод при поступлении на сооружения биологической очистки". Согласно этих условий допустимая концентрация фенолов в общем стоке не должна превышать 15 мг/л.

д) Допускается перевести в первый период эксплуатации систему оборотного водоснабжения с градирнями из модифицированной древесины на беспродувочный режим, но при условии стабилизационной обработки воды для предотвращения карбонатных отложений и при таких величинах коэффициентов упаривания, при которых не происходит недопустимое увеличение концентрации сульфатов, вызывающие выпадение сульфатов кальция. Проверка этого условия осуществляется по СНиП II-31-74, п. 10.28.

При работе градирен в начальный период эксплуатации необходимо также осуществлять контроль за концентрацией фенолов в атмосферном воздухе в рабочей зоне в районе расположения градирен. Эта концентрация не должна превышать 5 мг/м³. Под рабочей зоной понимается пространство высотой до 2-х метров над уровнем пола или площадки, на которой находится место постоянного или временного пребывания работающих. Указания по эксплуатации градирен даны в т.п. 901-6-51.

Техника безопасности

1. Выход на водоуловительные решетки разрешается только после укладки временного дощатого настила. Хождение по решеткам без настила категорически запрещается.

При работе градирни настил и другие посторонние предметы с решеток должны быть убраны. Нахождение людей внутри работающей градирни запрещено.

2. Корпус электродвигателя вентилятора должен быть надежно заземлен.

3. Перед каждым пуском вентилятора необходимо убедиться, что внутри вентилятора нет людей, посторонних предметов, неукрепленных деталей.

4. После установки оросителя и водоуловительных решеток, сварочные работы внутри градирни запрещены.

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Норм.конт.	Ямпольский		
Провер.	Алексеева		
Ст.инж.	Никитина		
Рук.брига	Иванова		
Гл.инж.пр.	Ямпольский		
Нач.отд.	Трубников		

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, водоуловители и оголовка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. Рабочий проект. Альб. 2-51.

Градирни с вентиляторами ВГ 50 секциями площадью 84 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

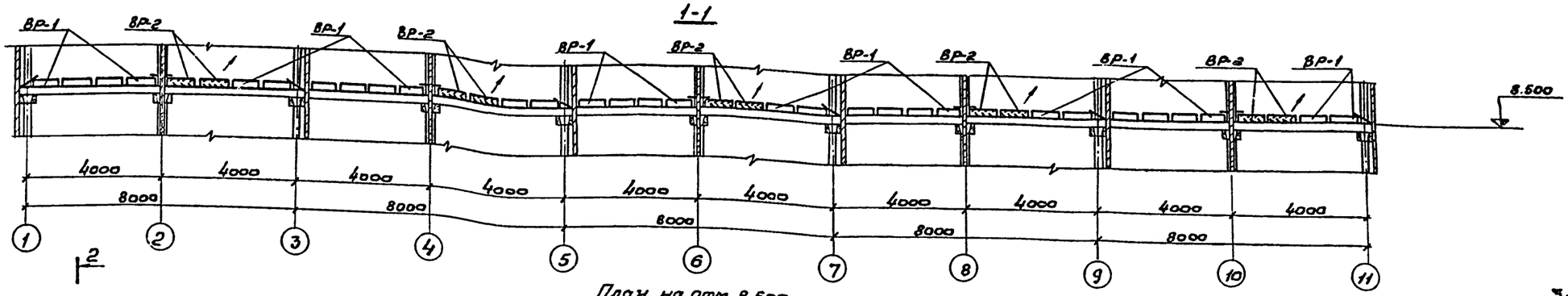
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные

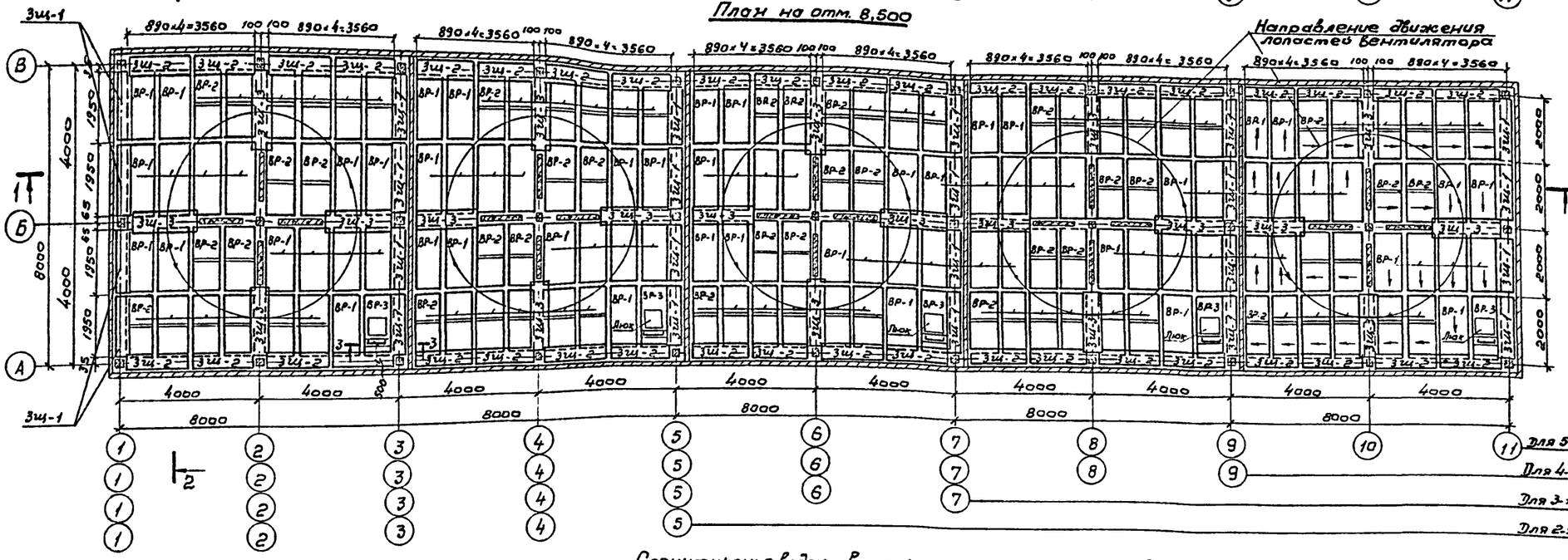
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

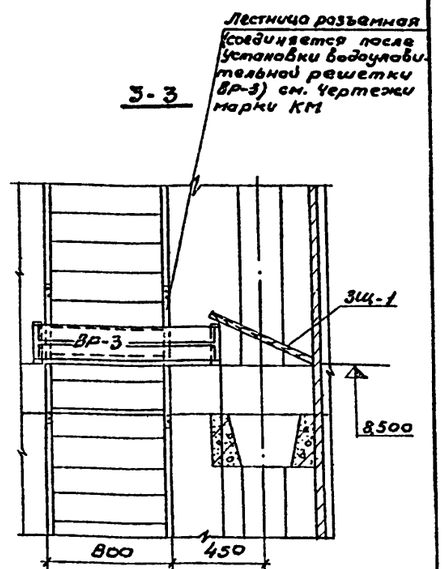
1-1



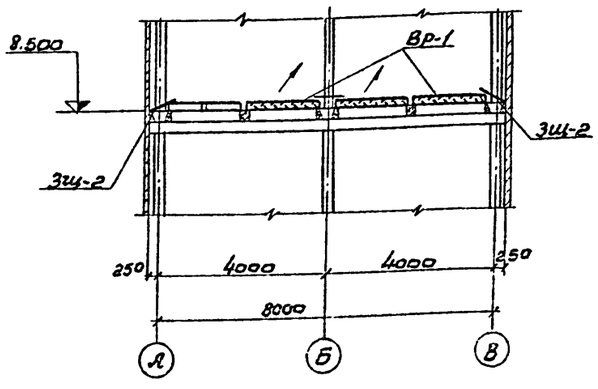
План на отм. 8,500



3-3



2-2



Спецификация водоуловительных решеток и закрывающих щитов на градирню

NN п/п.	Наименование, марка	Количество секций				Примечание
		2	3	4	5	
1	Водоуловительная решетка ВР-1	30	45	60	75	См. лист НВ-5
2	Водоуловительная решетка ВР-2	32	48	64	80	См. лист НВ-6
3	Водоуловительная решетка ВР-3	2	3	4	5	См. лист НВ-6
4	Закрывающий щит ЗЩ-1	12	16	20	24	См. лист НВ-5
5	Закрывающий щит ЗЩ-2	16	24	32	40	См. лист НВ-5
6	Закрывающий щит ЗЩ-3	8	12	16	20	См. лист НВ-6

1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-5, 6.
2. Укладка водоуловительных решеток производится вплотную друг к другу от четных осей к нечетным.

Привязан:

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Алексеева	
Инжен.	Житенева	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. Бр.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоформальдегидной древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

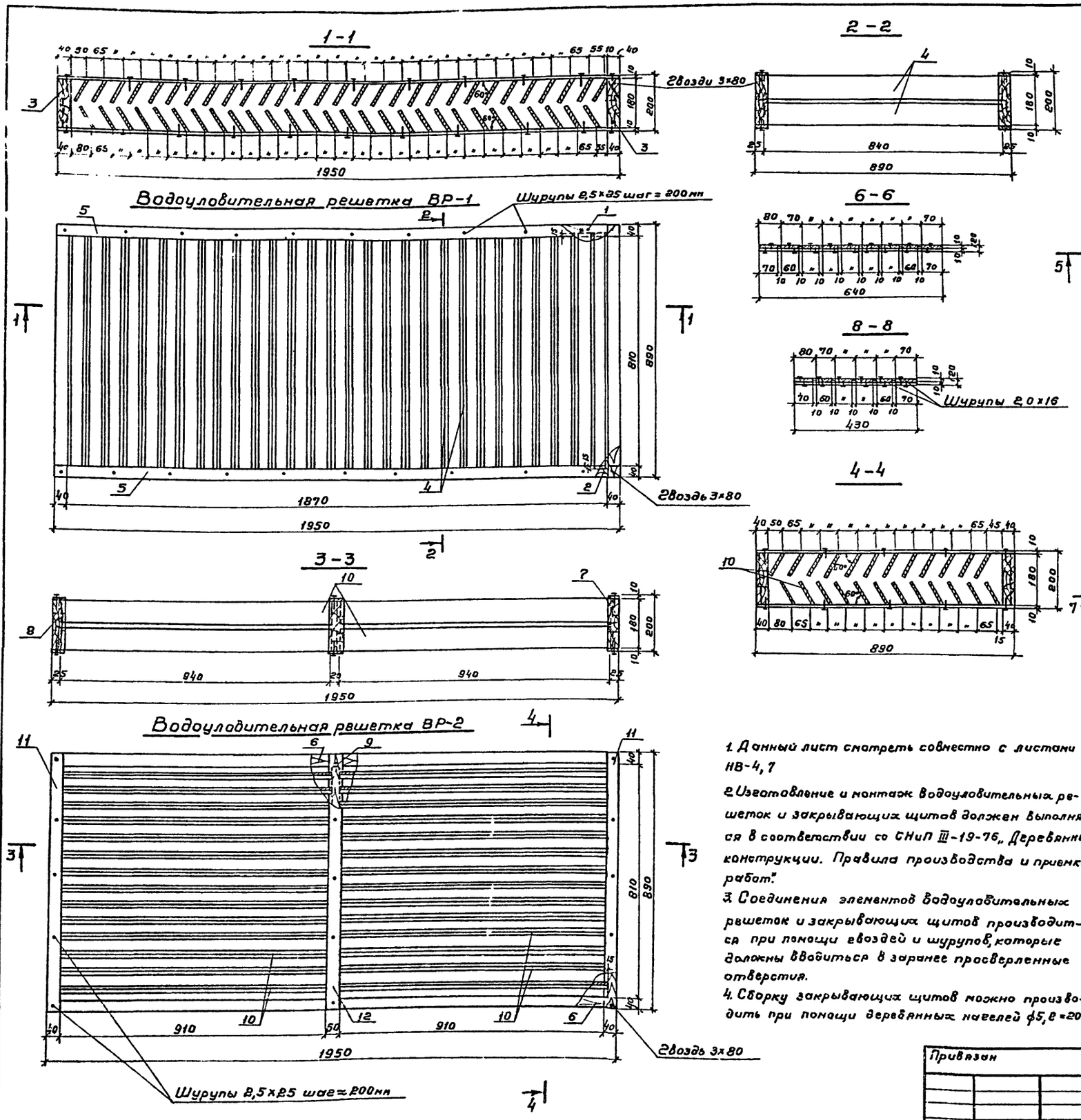
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секцией площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расстановки водоуловительных решеток. Разрезы.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-4, 7
2. Изготовление и монтаж водоуловительных решеток и закрывающих щитов должен выполняться в соответствии со СНиП III-19-76 „Деревянные конструкции. Правила производства и приемки работ".
3. Соединения элементов водоуловительных решеток и закрывающих щитов производится при помощи гвоздей и шурупов, которые должны вводиться в заранее просверленные отверстия.
4. Сборку закрывающих щитов можно производить при помощи деревянных нагелей ф5, l=20

Спецификация крепежных изделий

Марка	№№ п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
ВР-1	1	Шуруп Б 2,5×25.09.1	0,04	1144-70
	2	Гвозди П 3,0×80 оцинкованные	0,04	4028-63
ВР-2	3	Шуруп Б 2,5×25, 09.1	0,03	1144-70
	4	Гвозди П 3,0×80 оцинкованные	0,06	4028-63
ЗЩ-1	5	Шуруп Б 2,0×16.09.1	0,02	1144-70
ЗЩ-2	6	Шуруп Б 2,0×16.09.1	0,01	—"—

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Алексеева	
Инженер	Житенева	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бриг.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51 -НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород / вариант к типовому проекту 901-6-51/

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

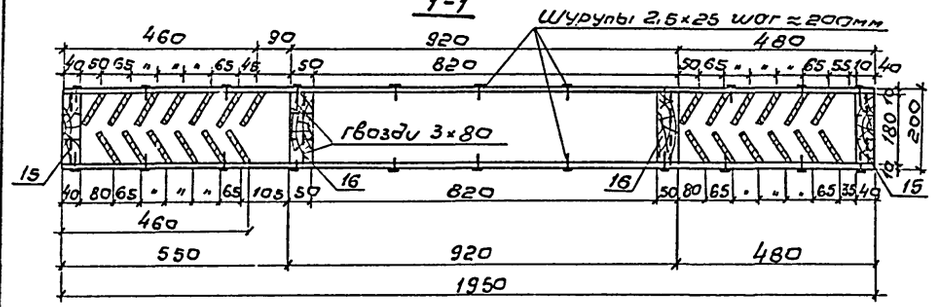
Водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2. Закрывающие щиты ЗЩ-1; ЗЩ-2

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

1-1



Водоуловительная решетка ВР-3

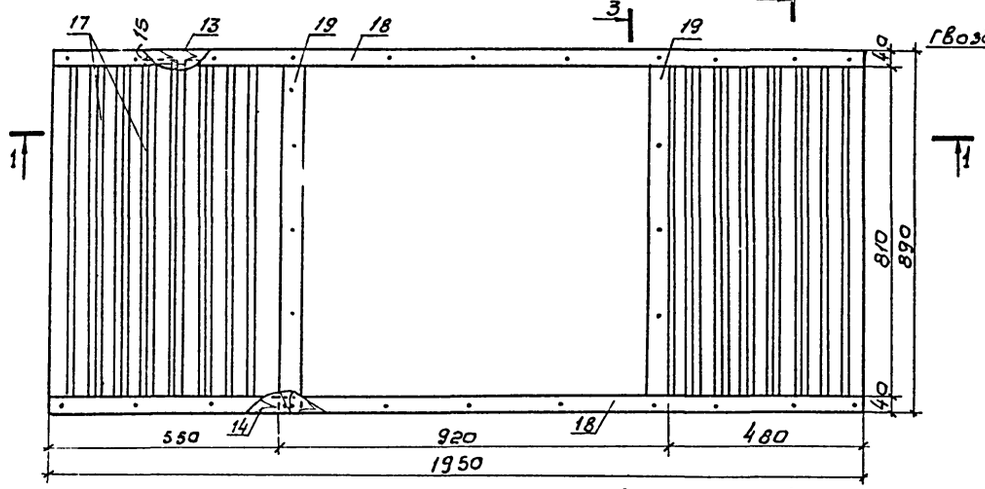
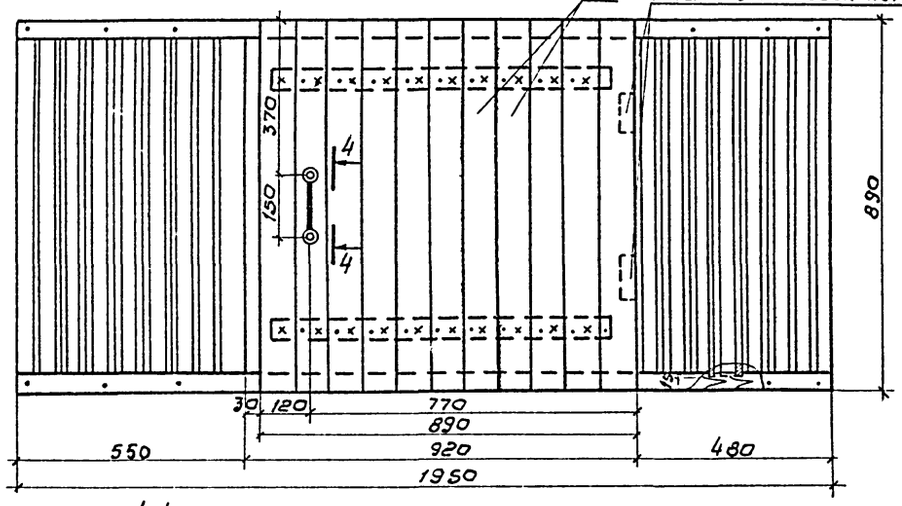
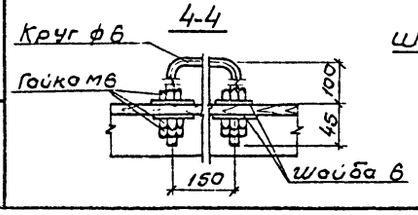


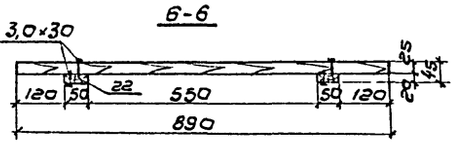
Схема установки крышки люка 3



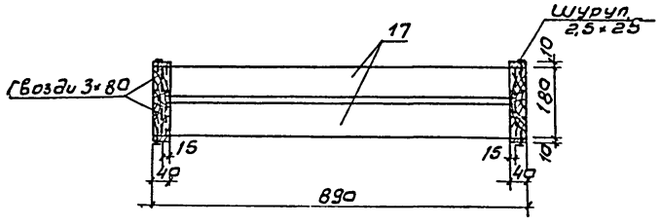
4-4



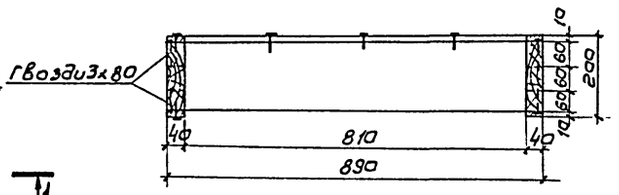
6-6



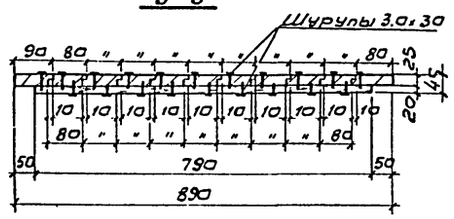
2-2



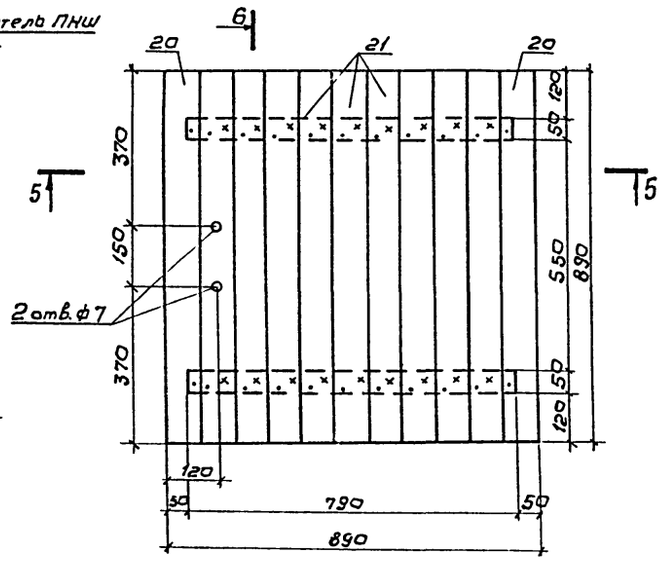
3-3



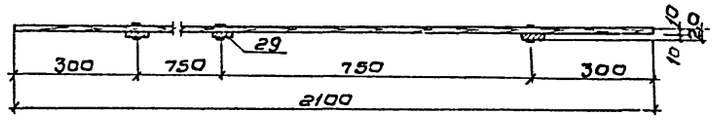
5-5



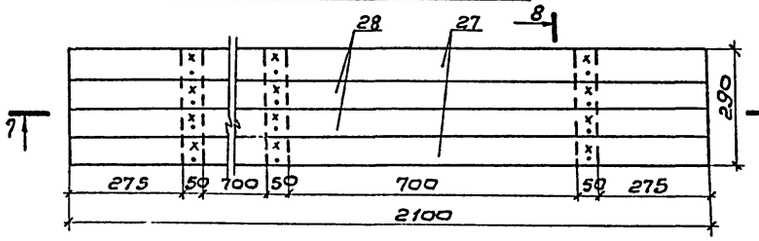
Крышка люка



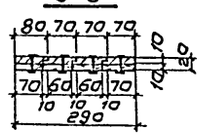
7-7



Закрывающий щит ЗЩ-3



8-8



Спецификация крепежных изделий

Марка	№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество	ГОСТ
ВР-3	1.	Шуруп Б2,5×25.09.1	кг	0,03	1144-70
	2.	Шуруп Б5,0×30.09.1	кг	0,07	"
	3.	Гвозди П3,0×80 оцинкованные	кг	0,04	4028-63
	4.	Гайка М6. оцинкованная.	кг	0,03	5915-70
	5.	Шайба 6 оцинкованная.	кг	0,01	11371-78
	6.	Круг ф6 ℓ=440мм оцинкованный	кг	0,01	2590-71
	7.	Петля ПНШ 130 оцинкованная	шт	2	5088-78
ЗЩ-3	8.	Шуруп Б20×16.09.1	кг	0,01	1144-70

1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-4,7
2. Общие примечания даны на листе НВ-5

Привязан:

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский		
Провер.	Алексеева		
Инженер.	Житенева		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бр.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-51-НВ

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенилоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами ВВГ 50 с секциями площадью 66 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Водоуловительная решетка ВР-3 Закрывающий щит ЗЩ-3

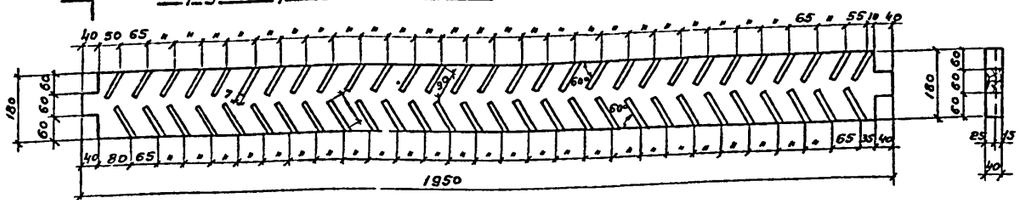
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

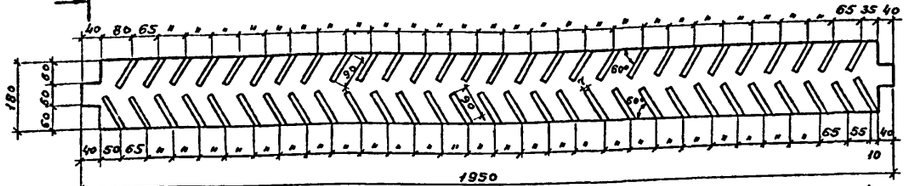
Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

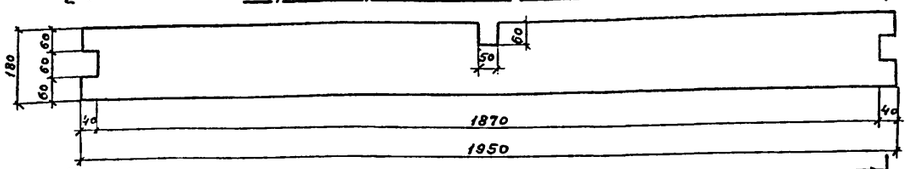
Брусок рамы позиция 1



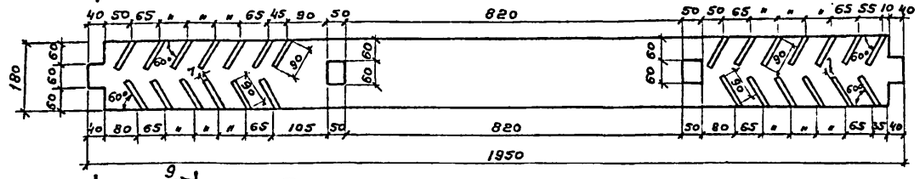
Брусок рамы позиция 2



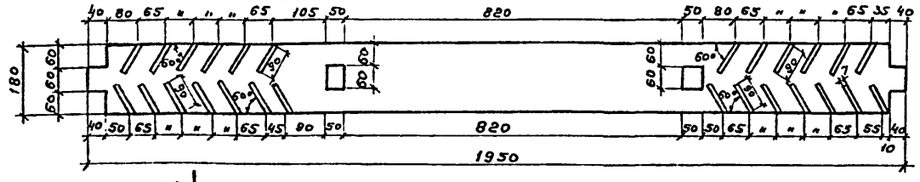
Брусок рамы позиция 6



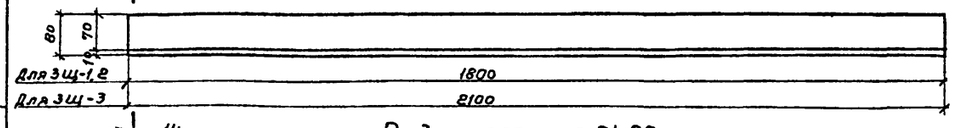
Брусок рамы позиция 8



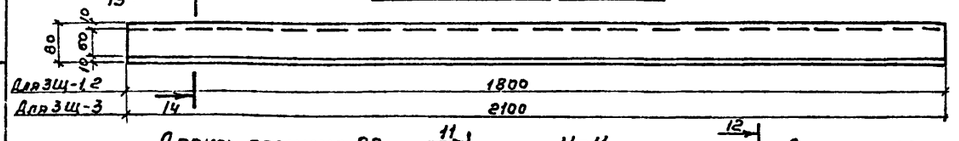
Брусок рамы позиция 14



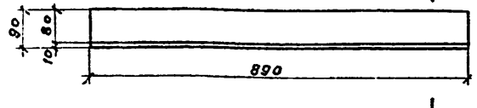
Рейка позиция 23, 27



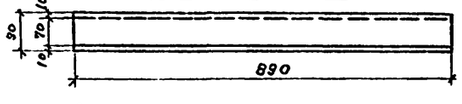
Рейка позиция 24, 28



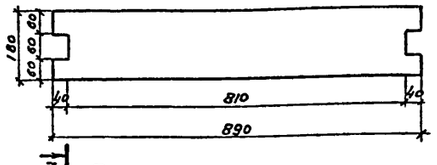
Доска позиция 20



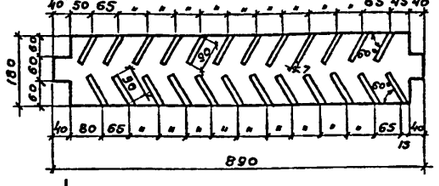
Доска позиция 21



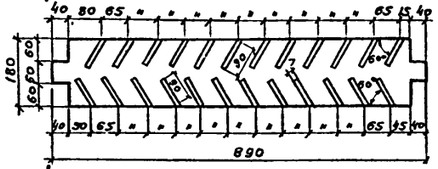
1-1 Брусок рамы позиция 3,15



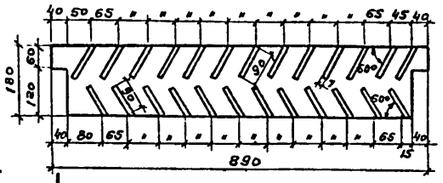
2-2 Брусок рамы позиция 7



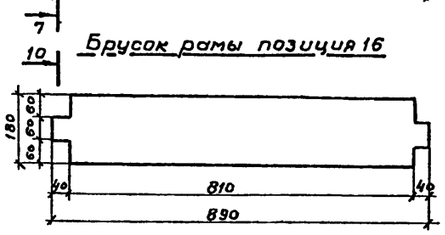
4-4 Брусок рамы позиция 8



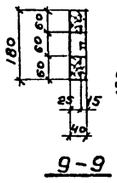
8-8 Брусок рамы позиция 9



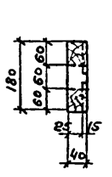
Брусок рамы позиция 16



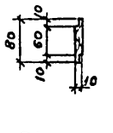
9-9



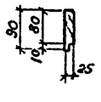
13-13



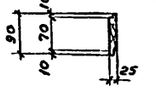
14-14



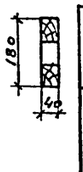
11-11



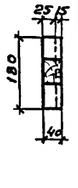
12-12



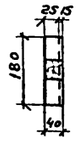
3-3



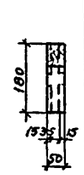
5-5



6-6



7-7



10-10



Спецификация древесины на водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2, ВР-3 и закрывающие щиты ЗЩ-1, ЗЩ-2, ЗЩ-3

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во штук	Объем, м³ штуки	Объем, м³ Общий
ВР-1	1	Брусок рамы	40×180	1950	1	0,014	0,014
	2	Брусок рамы	40×180	1950	1	0,014	0,014
	3	Брусок рамы	40×180	890	2	0,006	0,012
	4	Рабочая рейка	6×90	840	57	0,0005	0,029
	5	Схватка	10×40	1950	4	0,0008	0,003
		Итого:					0,072
ВР-2	6	Брусок рамы	40×180	1950	2	0,014	0,028
	7	Брусок рамы	40×180	890	1	0,006	0,006
	8	Брусок рамы	40×180	890	1	0,006	0,006
	9	Брусок рамы	50×180	890	1	0,008	0,008
	10	Рабочая рейка	6×90	940	48	0,0005	0,024
	11	Схватка	10×40	890	4	0,0004	0,002
	12	Схватка	10×50	890	2	0,0005	0,001
		Итого:					0,075
ВР-3	13	Брусок рамы	40×180	1950	1	0,014	0,014
	14	Брусок рамы	40×180	1950	1	0,014	0,014
	15	Брусок рамы	40×180	890	2	0,006	0,012
	16	Брусок рамы	50×180	890	2	0,008	0,016
	17	Рабочая рейка	6×90	840	26	0,0005	0,013
	18	Схватка	10×40	1950	4	0,0008	0,003
	19	Схватка	10×50	810	2	0,0004	0,001
	20	Доска	25×90	890	2	0,002	0,004
	21	Доска	25×90	890	9	0,002	0,018
	22	Брусок	20×50	790	2	0,0008	0,002
		Итого:					0,097
ЗЩ-1	23	Рейка	10×80	1800	2	0,0014	0,003
	24	Рейка	10×80	1800	7	0,0014	0,01
	25	Схватка	10×50	6 0	3	0,0003	0,001
		Итого:					0,014
ЗЩ-2	23	Рейка	10×80	1800	2	0,0014	0,003
	24	Рейка	10×80	1800	4	0,0014	0,005
	26	Схватка	10×50	4 0	3	0,0002	0,001
		Итого:					0,009
ЗЩ-3	27	Рейка	10×80	2100	2	0,0017	0,003
	28	Рейка	10×80	2100	2	0,0017	0,003
	29	Схватка	10×50	290	3	0,0001	0,001
		Итого:					0,007

Данный лист смотреть совместно с листами НВ-5, 6

Привязан

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Гл. инж. проекта	Ямпольский		
Пробер.	Алексеева		
Инженер	Житенева		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-51 -НВ

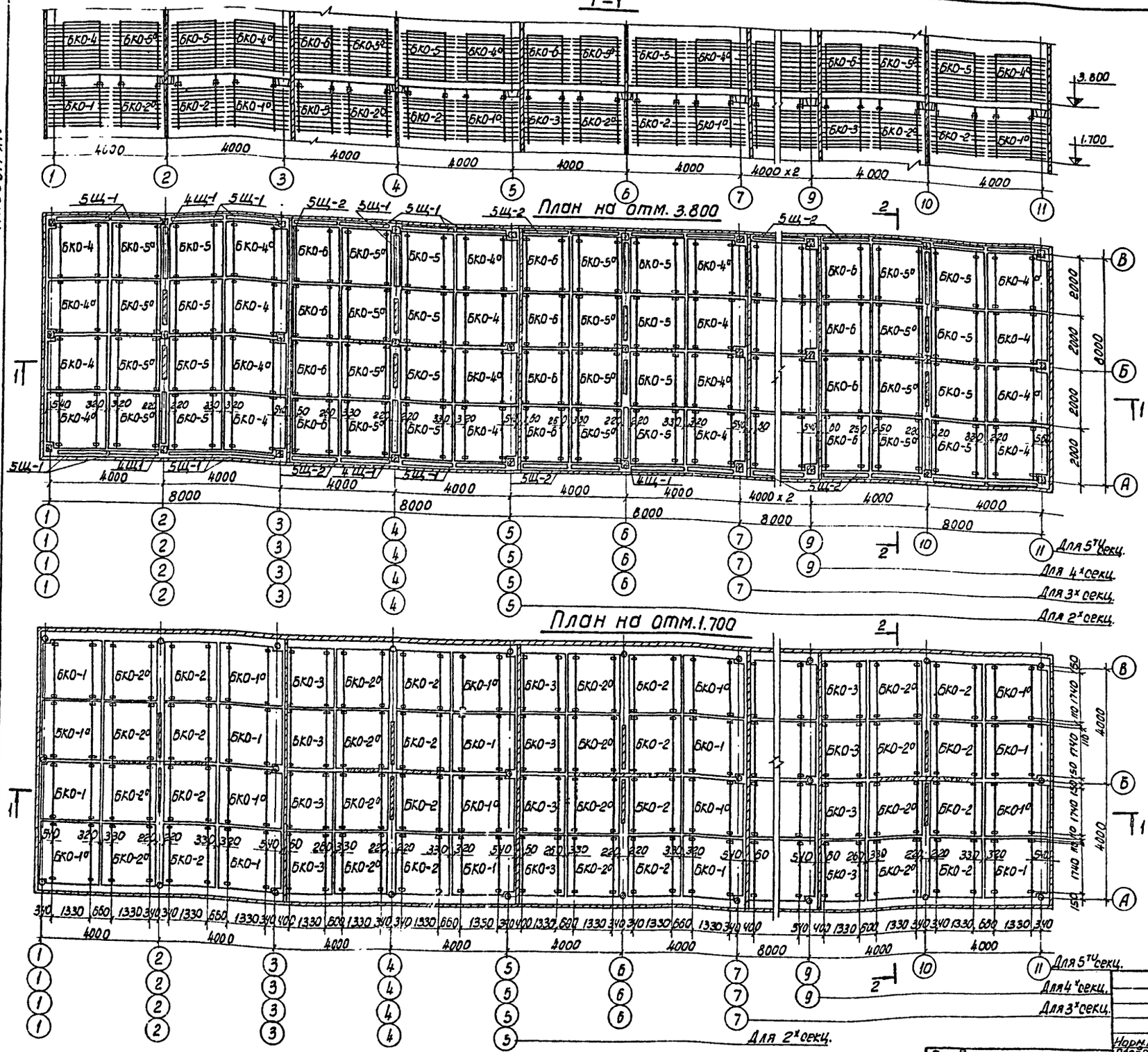
Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины малоценных пород. Вариант к типовому проекту 901-6-51

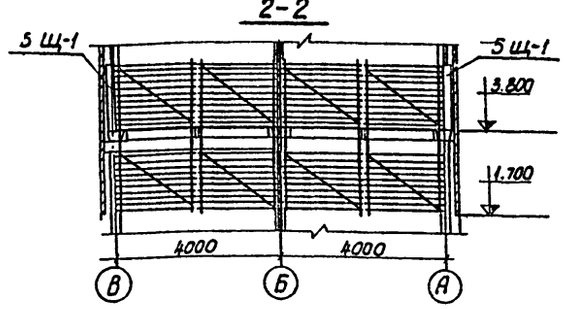
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Водоуловительные решетки. Детали

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва





Спецификация блоков капельного оросителя и щитов

NN п/п	Марка	Кол-во блоков на градирню, шт.				Примечание
		2х секц.	3х секц.	4х секц.	5ти секц.	
1	БКО-1	6	8	10	12	см. лист НВ-9
2	БКО-1а	6	8	10	12	см. лист НВ-9
3	БКО-2	8	12	16	20	см. лист НВ-9
4	БКО-2а	8	12	16	20	см. лист НВ-9
5	БКО-3	4	8	12	16	см. лист НВ-9
6	БКО-4	6	8	10	12	см. лист НВ-10
7	БКО-4а	6	8	10	12	см. лист НВ-10
8	БКО-5	8	12	16	20	см. лист НВ-10
9	БКО-5а	8	12	16	20	см. лист НВ-10
10	БКО-6	4	8	12	16	см. лист НВ-10
11	Щ-1	86	124	162	200	см. лист НВ-18
12	Щ-2	10	20	30	40	см. лист НВ-18

1. Конструкция блоков капельного оросителя и щитов дана на листах НВ-9,10,18
2. Конструкция тяг для подвески блоков капельного оросителя дана на листах марки АС.
3. При повороте блоков БПО-1,2,4,5 на 180°, им присваивается индекс БПО-1а, 2а, 4а, 5а.

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв №

Норм. кон.	Ямпольский	
Провер.	Алексеева	
Инжен.	Житенева	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бриг.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51-НВ

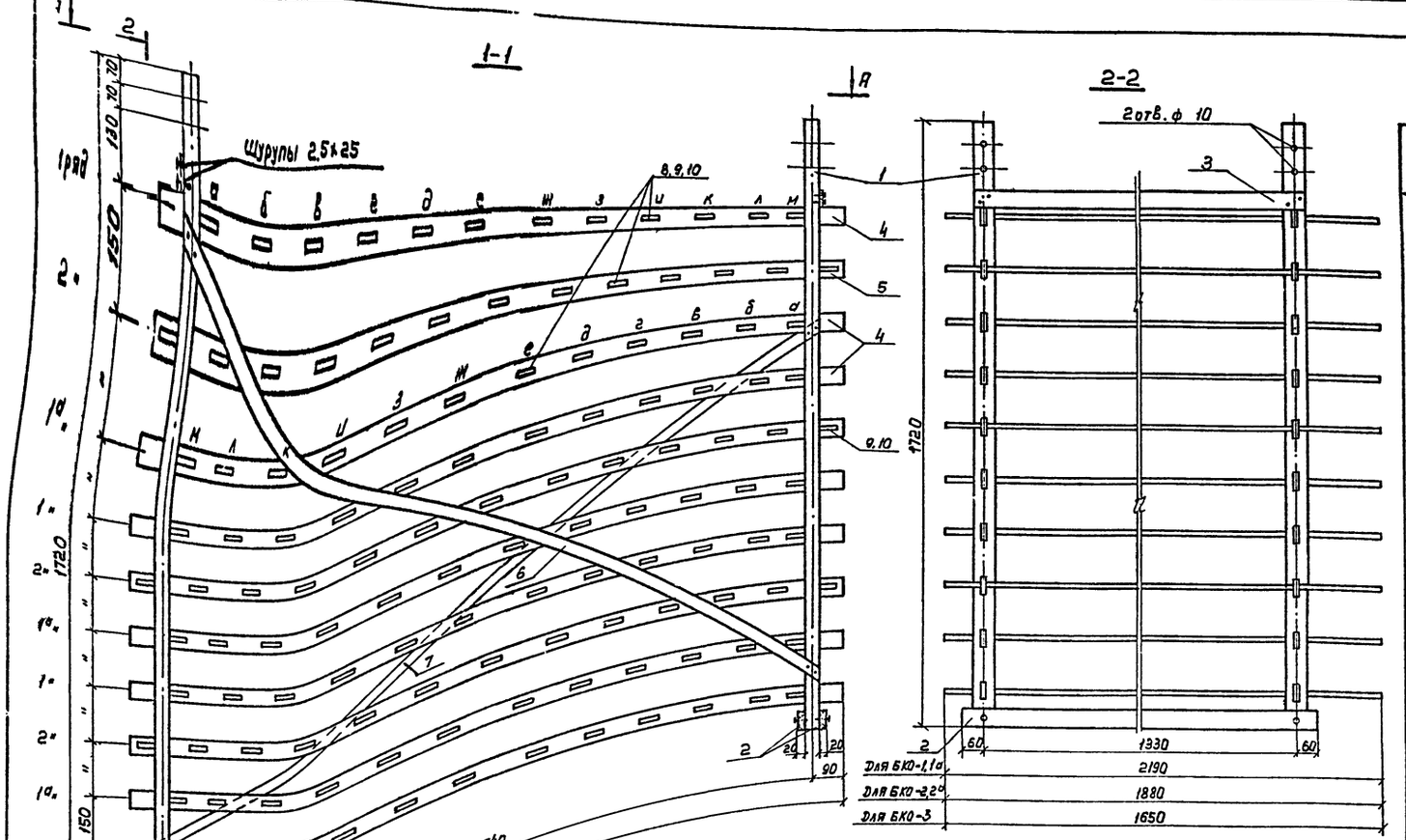
Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. Вариант к типовому проекту 901-6-51

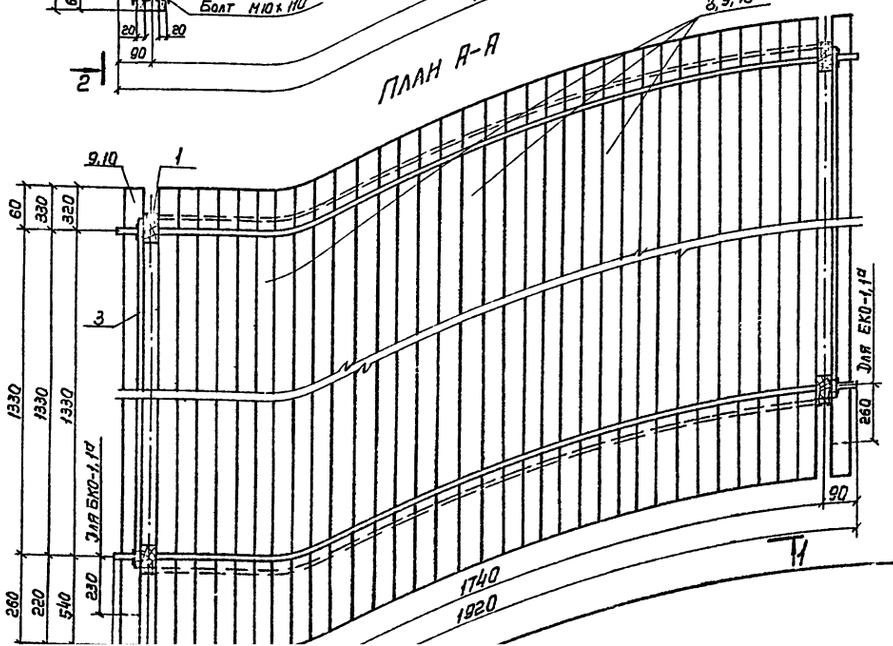
Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План расстановки блоков капельного оросителя.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва





Указания по сборке блоков оросителя

Сборку блока оросителя следует производить в следующем порядке.

1. В первую очередь собирается основной каркас, состоящий из стоек (поз. 1), раскосов (поз. 6, 7) и схваток (поз. 2, 3).
2. В прогоны стоек завадятся опорные рейки (поз. 4, 5), точное положение, которых фиксируется рабочими рейками (поз. 8, 9, 10) в соответствии со схемой сборки:
   а) В опорные рейки „1 ряда вставляются рабочие рейки „а" и „м" и вплотную придвигаются к внутренним сторонам стоек.
   б) Во втором ряду в опорные рейки вставляются две крайние рабочие рейки с внешней стороны стоек.

В последующих рядах, установка производится в том же порядке.

Спецификация древесины на блок капельного оросителя

Марка	NN позиций	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во штук	Объем, м³ Штуки	Объем, м³ Общий	Объем, м³ Марки
БКО-1; БКО-1а	1	Стойка	40×60	1720	4	0.0041	0.016	0.132
	2	Схватка	20×60	1450	4	0.0017	0.007	
	3	Схватка	10×50	1390	2	0.0007	0.001	
	4	Опорная рейка	10×50	1920	14	0.0010	0.014	
	5	Опорная рейка	10×50	1920	6	0.0010	0.006	
	6	Рейка	10×30	2210	1	0.0007	0.001	
	7	Рейка	10×30	2070	1	0.0006	0.001	
	8	Рабочая рейка	6×50	2190	117	0.0007	0.082	
	9	Рабочая рейка	6×50	1880	6	0.0006	0.004	
БКО-2; БКО-2а	1	Стойка	40×60	1720	4	0.0041	0.016	0.120
	2	Схватка	20×60	1450	4	0.0017	0.007	
	3	Схватка	10×50	1390	2	0.0007	0.001	
	4	Опорная рейка	10×50	1920	14	0.0010	0.014	
	5	Опорная рейка	10×50	1920	6	0.0010	0.006	
	6	Рейка	10×30	2210	1	0.0007	0.001	
	7	Рейка	10×30	2070	1	0.0006	0.001	
	9	Рабочая рейка	6×50	1880	123	0.0006	0.074	
БКО-3	1	Стойка	40×60	1720	4	0.0041	0.016	0.108
	2	Схватка	20×60	1450	4	0.0017	0.007	
	3	Схватка	10×50	1390	2	0.0007	0.001	
	4	Опорная рейка	10×50	1920	14	0.0010	0.014	
	5	Опорная рейка	10×50	1920	6	0.0010	0.006	
	6	Рейка	10×30	2210	1	0.0007	0.001	
	7	Рейка	10×30	2070	1	0.0006	0.001	
	10	Рабочая рейка	6×50	1650	123	0.0005	0.062	

Спецификация крепежных изделий на блок капельного оросителя

NN п/п	Наименование	Масса, кг
1	Болт М10×110 оцинкованный	0.32
2	Гайка М10×1.25-2а оцинкованная	0.09
3	Шайба 10.35×35мм, δ=2.5 оцинкованная	0.12
4	Шуруп Б2.5×25.09.1	0.02

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Алексеева	
Инженер	Житенева	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бриг.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51 -НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины низкосортных пород
Вариант к типовому проекту 901-6-51

Градирни с вентиляторами ВГ-50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Блоки капельного оросителя БКО1 ÷ БКО-3

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

13609-13 12

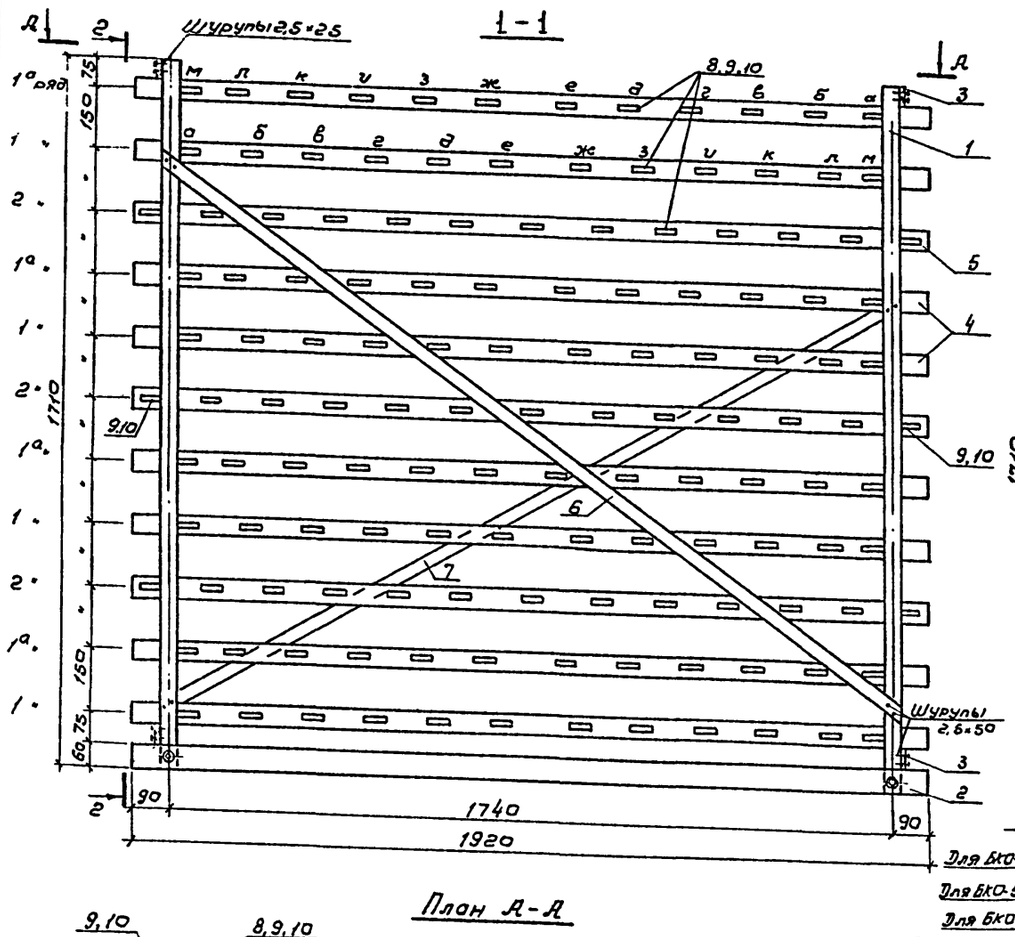
Альбом XIV

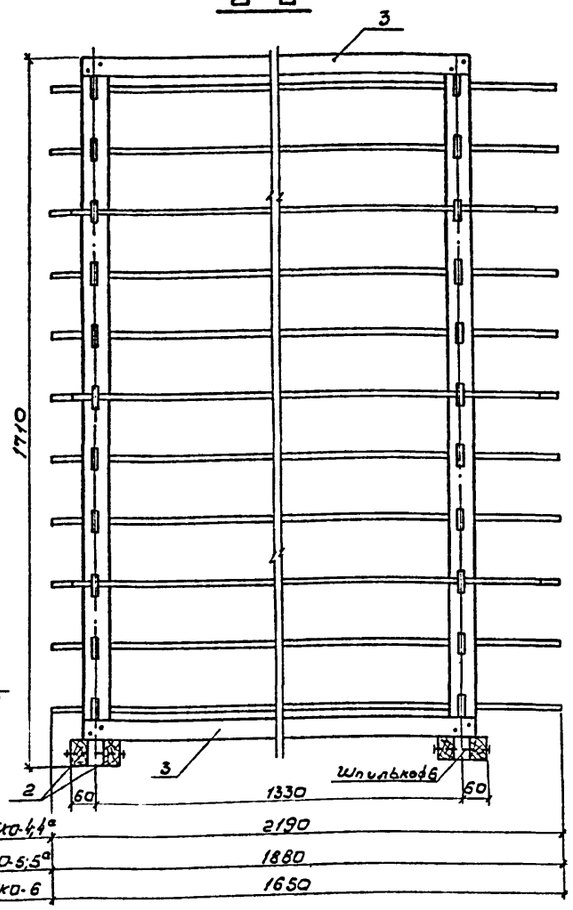
Типовой проект 901-6-51

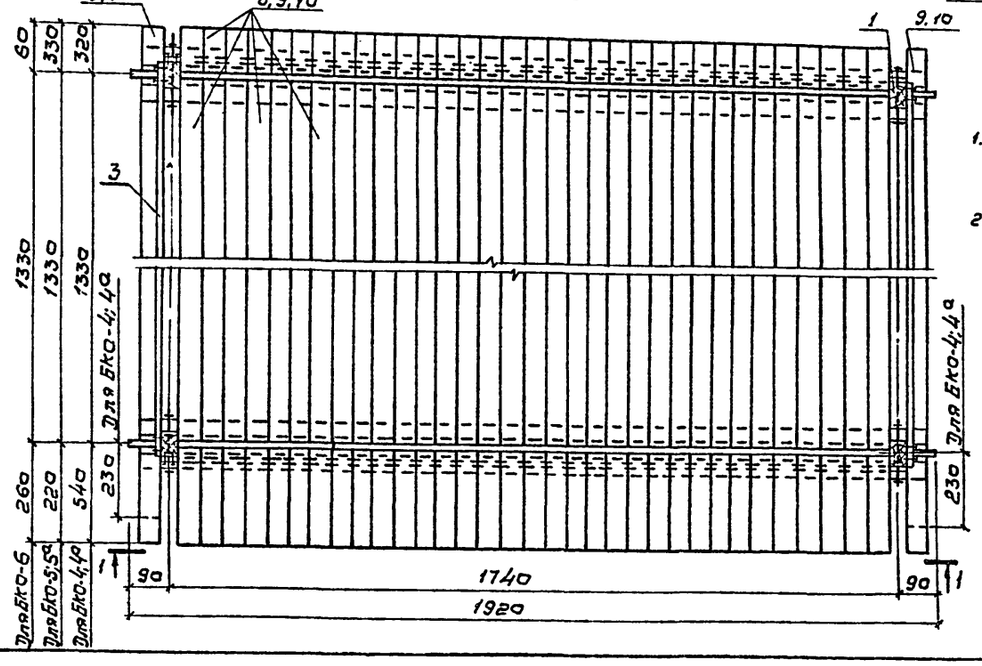
Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51







Спецификация древесины на блок капельного оросителя

Марка	№№ позиций	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол-во штук	Объем, м³ штуки	Объем, м³ общий	Объем, м³ марки
БКО-4; БКО-4а	1	Стойка	40×60	1710	4	0,0041	0,016	0,155
	2	Схватка	40×60	1920	4	0,0046	0,018	
	3	Схватка	10×50	1390	4	0,0007	0,003	
	4	Опорная рейка	10×50	1920	16	0,0010	0,016	
	5	Опорная рейка	10×50	1920	6	0,0010	0,006	
	6	Рейка	10×30	2210	1	0,0007	0,001	
	7	Рейка	10×30	2070	1	0,0006	0,001	
	8	Рабочая рейка	6×50	2190	129	0,0007	0,090	
	9	Рабочая рейка	6×50	1880	6	0,0006	0,004	
БКО-5; БКО-5а	1	Стойка	40×60	1710	4	0,0041	0,016	0,142
	2	Схватка	40×60	1920	4	0,0046	0,018	
	3	Схватка	10×50	1390	4	0,0007	0,003	
	4	Опорная рейка	10×50	1920	16	0,0010	0,016	
	5	Опорная рейка	10×50	1920	6	0,0010	0,006	
	6	Рейка	10×30	2210	1	0,0007	0,001	
	7	Рейка	10×30	2070	1	0,0006	0,001	
	9	Рабочая рейка	6×50	1880	135	0,0006	0,081	
БКО-6	1	Стойка	40×60	1710	4	0,0041	0,016	0,129
	2	Схватка	40×60	1920	4	0,0046	0,018	
	3	Схватка	10×50	1390	4	0,0007	0,003	
	4	Опорная рейка	10×50	1920	16	0,001	0,016	
	5	Опорная рейка	10×50	1920	6	0,001	0,006	
	6	Рейка	10×30	2210	1	0,0007	0,001	
	7	Рейка	10×30	2070	1	0,0006	0,001	
	10	Рабочая рейка	6×50	1650	135	0,0005	0,068	

Указания по сборке блоков оросителя

Сборку блока оросителя следует производить в следующем порядке:

1. В первую очередь собирается основной каркас, состоящий из стоек (поз. 1), раскосов (поз. 6, 7) и схваток (поз. 2, 3)
2. В прорези стоек заводятся опорные рейки (поз. 4, 5), точное положение которых фиксируется рабочими рейками (поз. 8, 9, 10) в соответствии со схемой сборки:
   а) в опорные рейки 1 ряда вставляются рабочие рейки „а" и „м" и вплотную придвигаются к внутренним сторонам стоек.
   б) во втором ряду в опорные рейки вставляются в две крайние рабочие рейки с внешней стороны стоек.

В последующих рядах установка производится в том же порядке.

Спецификация крепежных изделий на блок капельного оросителя.

№№ п/п	Наименование	Масса, кг
1	Шпилька М6×1,25-6g×160 оцинкованная	0,14
2	Гайка М6×1,25 2а оцинкованная	0,04
3	Шайба 6, 22×22, δ=1,6мм оцинкованная.	0,05
4	Шуруп Б 2,5×25.09.1	0,02

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Норм. контр.	Ямпольский	
Провер.	Алексеев	
Инженер.	Житенев	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бр.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51 -НВ

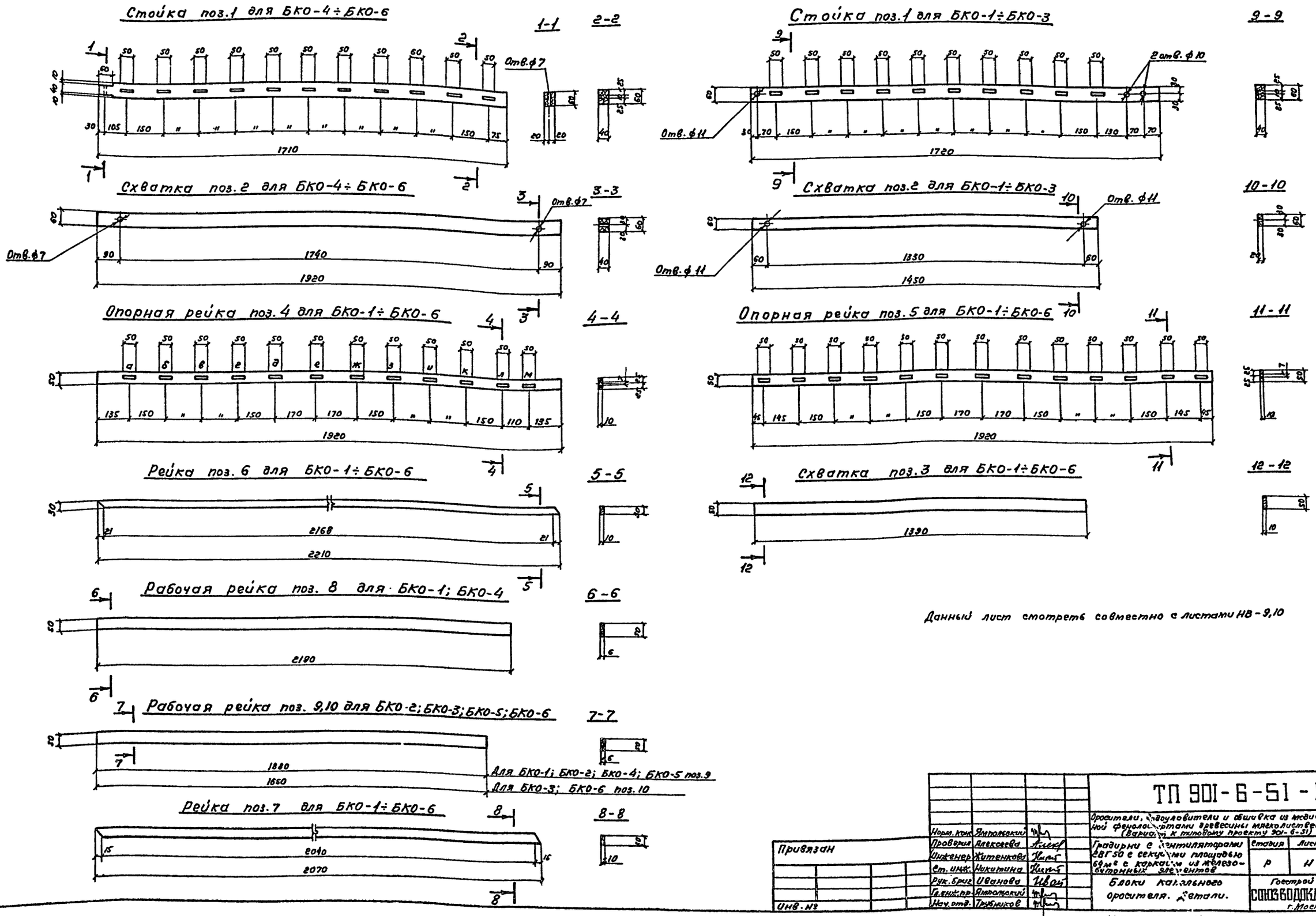
Оросители, воздухоотводители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г30 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Блоки капельного оросителя БКО-4÷БКО-6

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва



Данный лист смотреть совместно с листами НВ-9,10

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Норм. конт.	Ямпольский		
Проверил	Алексеева		
Инженер	Житенкова		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоксиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами ВВГ50 с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов

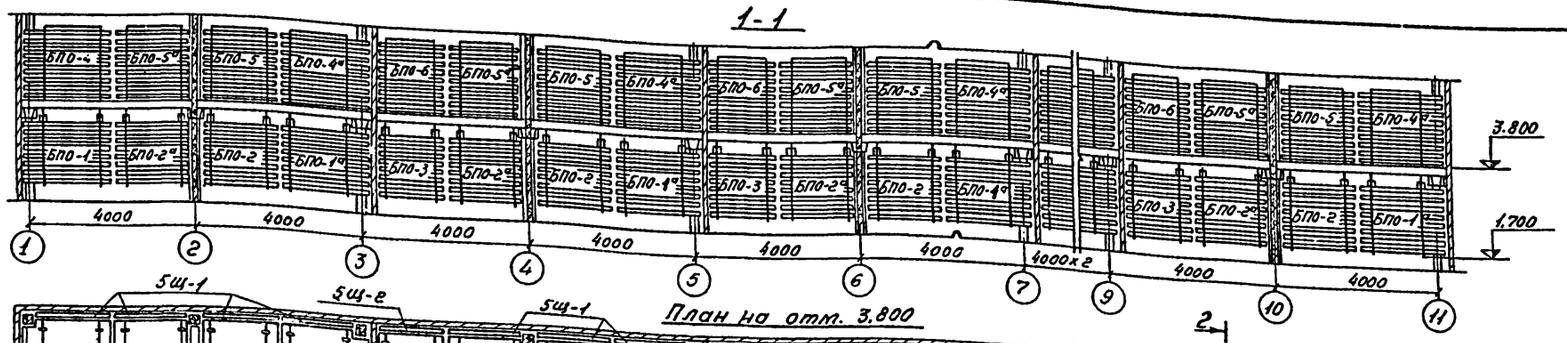
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Блоки капельного оросителя. Детали.

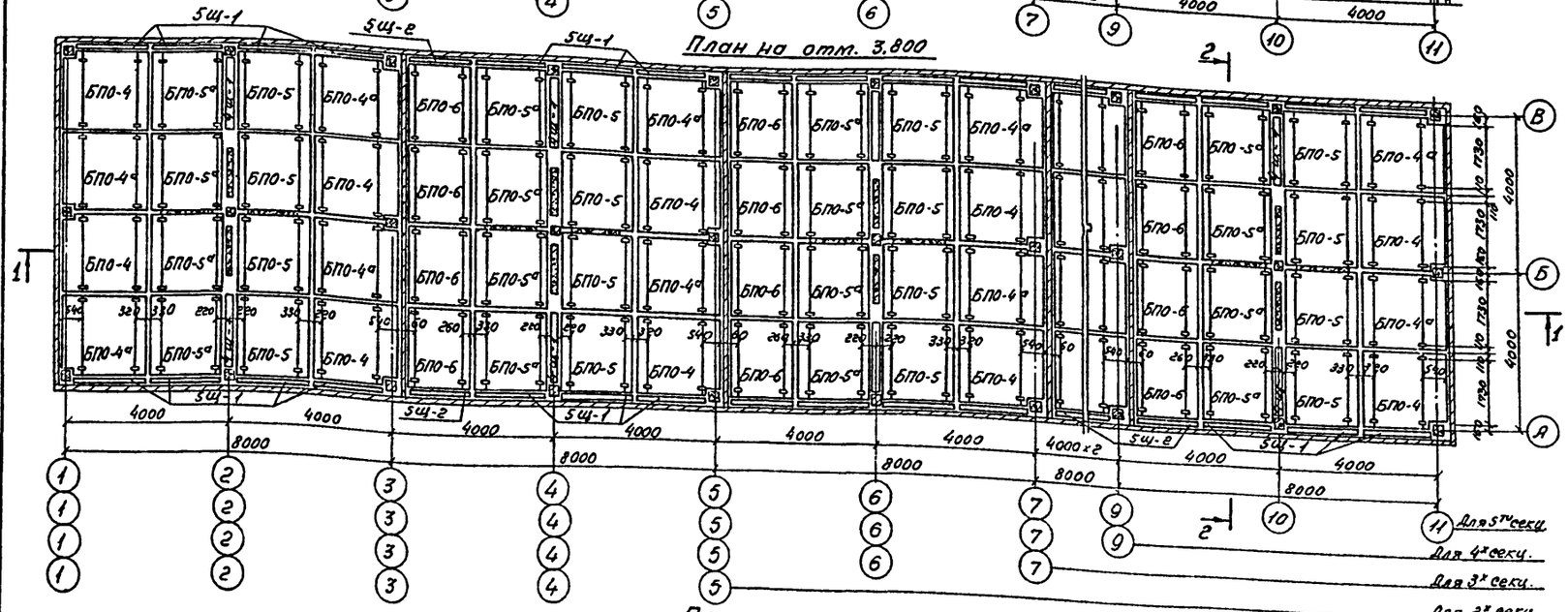
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

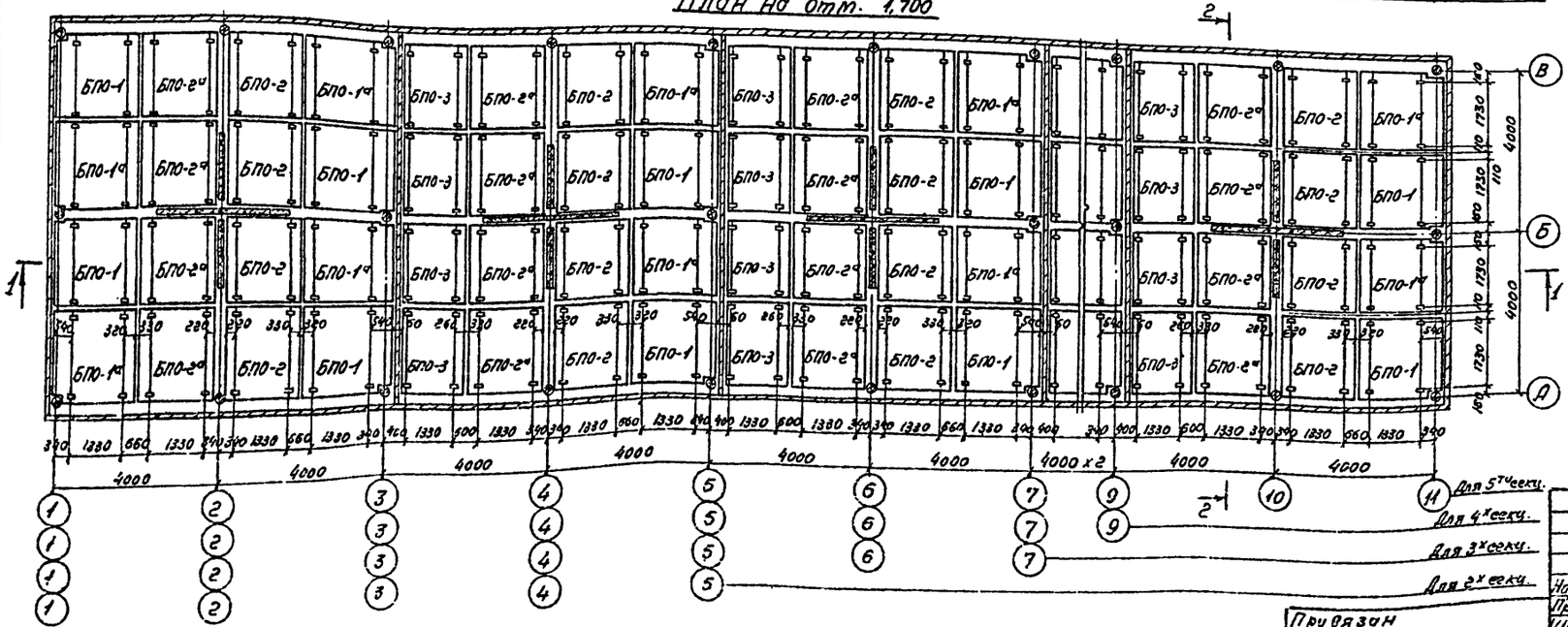
1-1



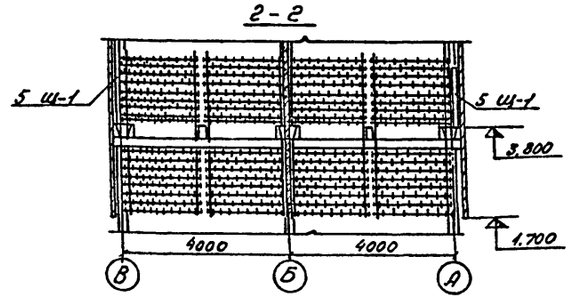
План на отм. 3.800



План на отм. 1,700



2-2



Спецификация блоков пленочного оросителя и щитов.

NN п/п	Марка	Кол-во блоков на градирню, шт. 2-я секц.	3-я секц.	4-я секц.	5-я секц.	Примечание
1	БПО-1	6	8	10	12	См. лист НВ-13
2	БПО-1а	6	8	10	12	См. лист НВ-14
3	БПО-2	8	12	16	20	См. лист НВ-14
4	БПО-2а	8	12	16	20	См. лист НВ-14
5	БПО-3	4	8	12	16	См. лист НВ-14
6	БПО-4	6	8	10	12	См. лист НВ-15
7	БПО-4а	6	8	10	12	См. лист НВ-16
8	БПО-5	8	12	16	20	См. лист НВ-16
9	БПО-5а	8	12	16	20	См. лист НВ-16
10	БПО-6	4	8	12	16	См. лист НВ-16
11	Щ-1	86	124	162	200	См. лист НВ-18
12	Щ-2	10	20	30	40	См. лист НВ-18

1. Конструкция блоков пленочного оросителя и щитов дана на листах НВ-13,14,15,16,18.
2. Конструкция тяг для подвески блоков пленочного оросителя дана на листах марки АС.
3. При повороте блоков БПО-1,2,4,5 на 180°, ему присваивается индекс БПО-1а, 2а, 4а, 5а.

Привязан

Инв.№

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Алексеева	
Инжен.	Китенева	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бриг.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51 -НВ

Оросители, воздуховодители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород / вариант к типовому проекту 901-6-51/

Градирни с вентиляторами башенного типа с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

План расстановки блоков пленочного оросителя

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

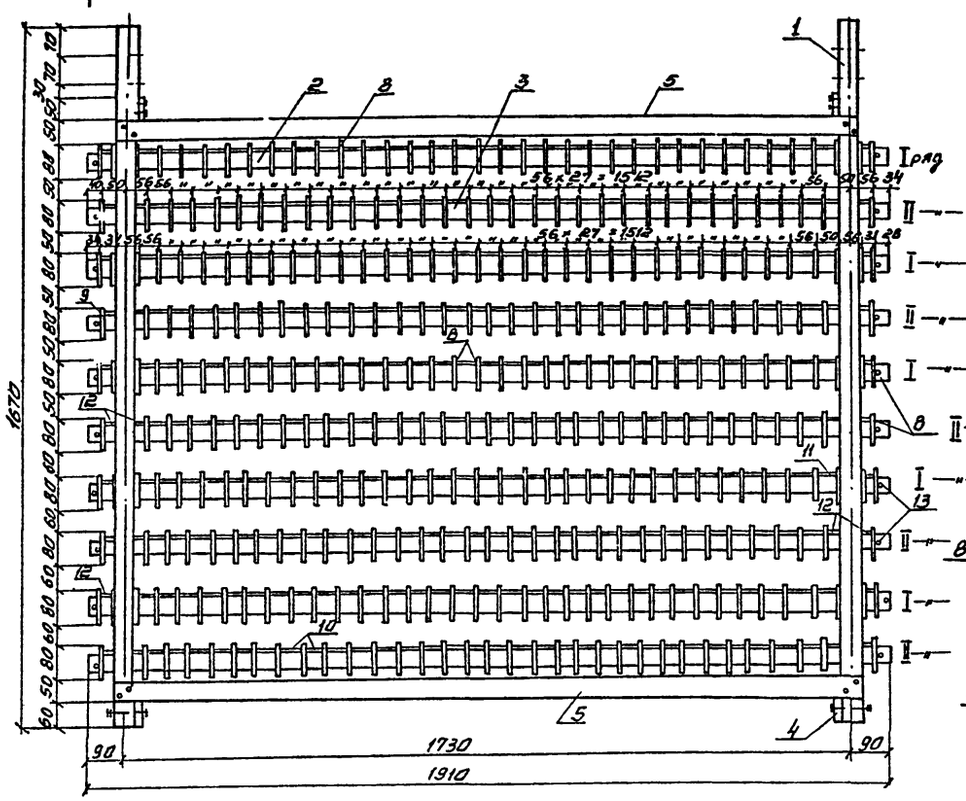
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

13609-13 15

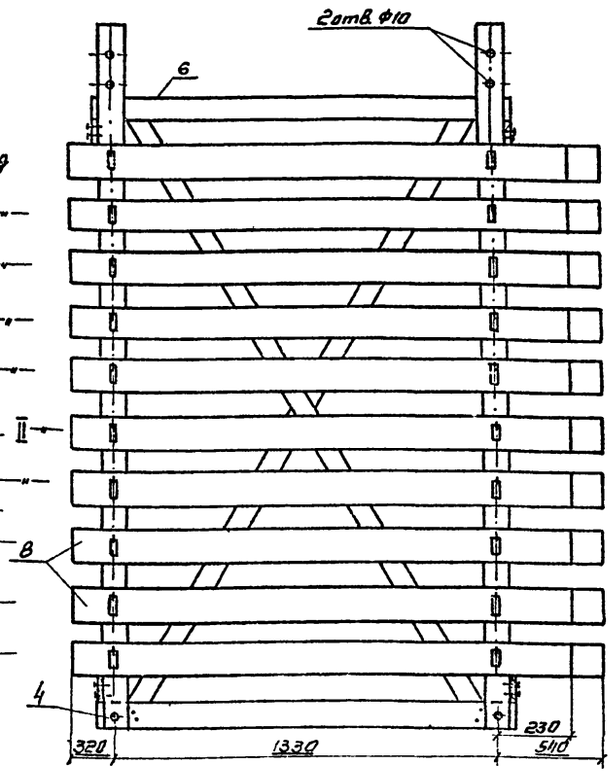
Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

1-1



2-2



Спецификация древесины на блок пленочного оросителя

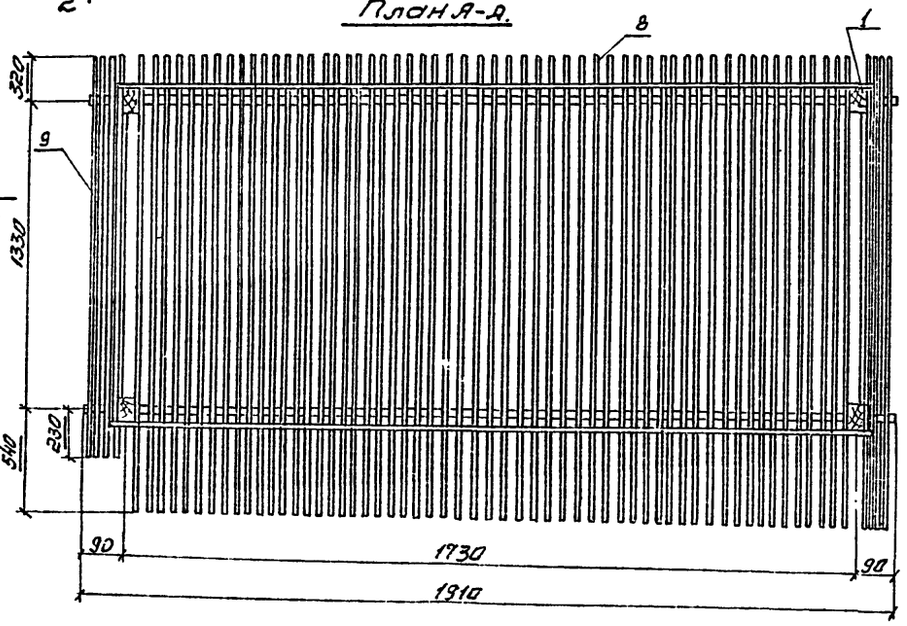
Марка	NN п/п	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Объем, м³ штуки	Объем, м³ общий	Марки
БПО-1	1	Стойка	50×60	1670	4	0.005	0.020	0.42
	2	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	4	Схватка	20×60	1410	2	0.0017	0.004	
	5	Схватка	10×50	1780	4	0.0009	0.004	
	6	Схватка	10×50	1410	2	0.0007	0.0014	
	7	Рейка	10×50	1920	2	0.001	0.002	
	8	Рабочая рейка	6×80	2130	320	0.001	0.336	
	9	Рабочая рейка	6×80	1880	15	0.0009	0.014	
	10	Фиксатор	6×20	50	580	0.00001	0.004	
	11	Фиксатор	6×20	44	10	0.00001	0.0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	60	0.000003	0.0002	
	13	Нагель	ф5	15	40	—	—	

Спецификация крепежных изделий на блок пленочного оросителя

NN п/п	Наименование	Масса, кг
1.	Болт М10×110 оцинкованный	0,32
2.	Гайка М10×1,25.ea оцинкованная	0,09
3.	Шайба 10, 35×35мм, δ=2,5 оцинкованная	0,12
4	Шуруп Б2,5×25.09.1	0,03

2

План А-А



Указания по сборке блока пленочного оросителя

Сборку блока оросителя следует производить в следующем порядке:

1. В первую очередь собирается основной каркас состоящий из стоек(поз1), схваток поз(4,5,6), раскосов (поз.7).
2. В каждую прорезь I, II рядов стоек вставляют две опорные рейки (поз. 2.3), нанизывая на них все рабочие рейки (поз.8), находящиеся между стойками, затем все рабочие рейки раскрепляются фиксаторами. Рабочие рейки, находящиеся с внешних сторон стоек, устанавливаются в последнюю очередь. Крайние рейки каждого ряда фиксируются с двух сторон деревянными нагелями ф5

1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-12, 17
2. Изготовление и монтаж блоков пленочного оросителя должны выполняться в соответствии со СНИП III-19-75 „Деревянные конструкции. Правила производства и приемки работ."
3. Соединения элементов каркаса блока производится при помощи болтов и шурупов, которые должны вводиться в заранее просверленные отверстия.

Привязан

Инв №

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Норм. контр.	Ямпольский		
Проверил	Алексеева		
Исполн.	Макарова		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины марки Ст-Н-К Лесо (вариант А типового проекта 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2В150 с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

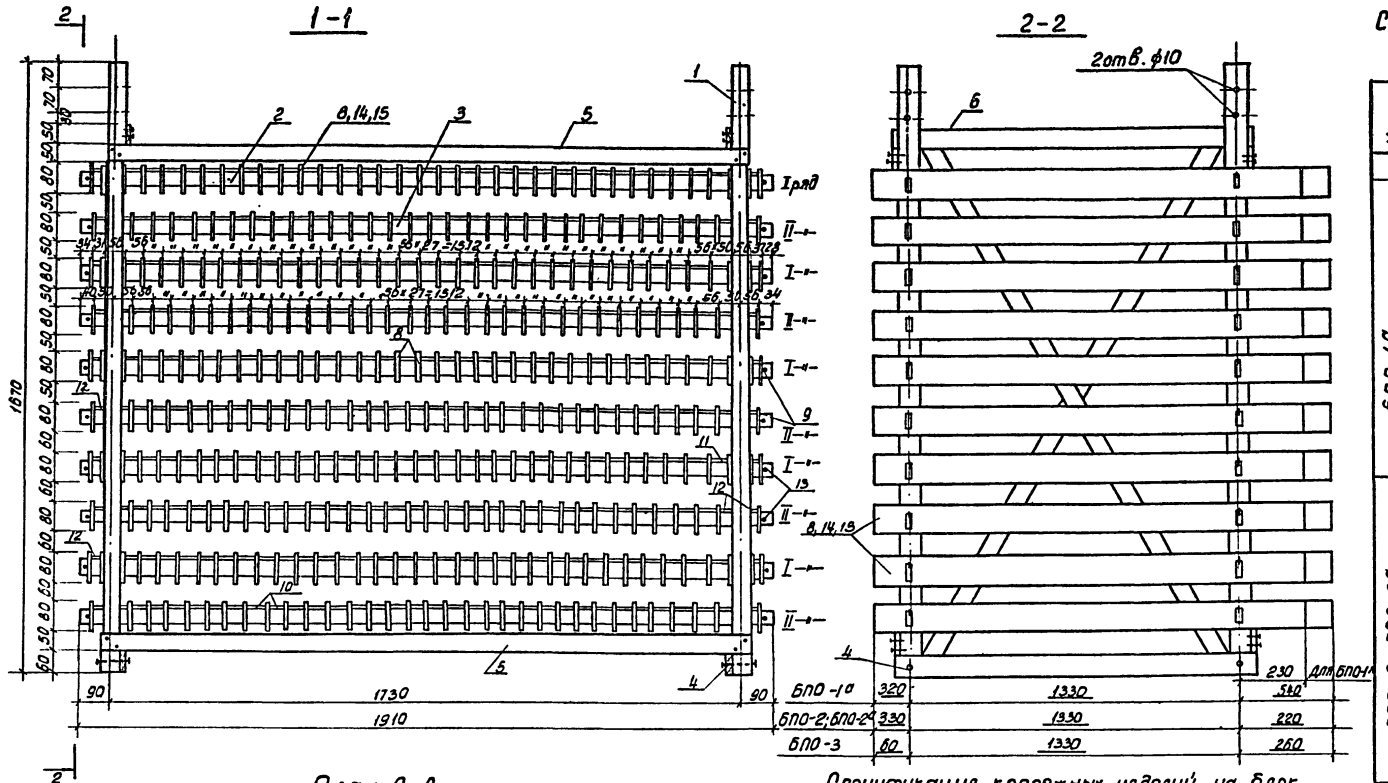
Стадия: Р | Лист: 13 | Листов:

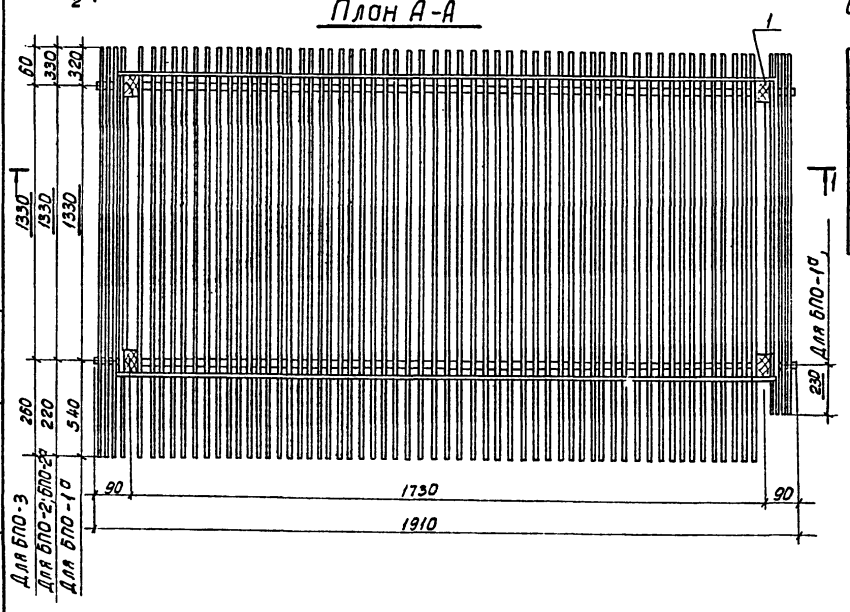
Блок пленочного оросителя БПО-1

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51





Спецификация древесины на блок пленочного оросителя

Марка	NN п/п	Наименование	Сечение мм.	Длина, мм.	Кол-во шт.	Объем, м³ штуки	Объем, м³ общий	Объем, м³ марки
БПО-1а	1	Стойка	50×60	1870	4	0.005	0.020	0.42
	2	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	4	Схватка	20×60	1410	2	0.0017	0.004	
	5	Схватка	10×50	1780	4	0.0009	0.004	
	6	Схватка	10×50	1410	2	0.0007	0.0014	
	7	Рейка	10×50	1920	2	0.001	0.002	
	8	Рабочая рейка	6×80	2190	320	0.001	0.336	
	9	Рабочая рейка	6×80	1880	15	0.0009	0.014	
	10	Фиксатор	6×20	50	580	0.00001	0.004	
	11	Фиксатор	6×20	44	10	0.00001	0.0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	60	0.000003	0.0002	
	13	Нагель	ф5	15	40	—	—	
БПО-2; БПО-2а	1	Стойка	50×60	1670	4	0.005	0.02	0.37
	2	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	4	Схватка	20×60	1410	2	0.0017	0.004	
	5	Схватка	10×50	1780	4	0.0009	0.004	
	6	Схватка	10×50	1410	2	0.0007	0.0014	
	7	Рейка	10×50	1920	2	0.001	0.002	
	14	Рабочая рейка	6×80	1880	335	0.0009	0.302	
	10	Фиксатор	6×20	50	580	0.00001	0.004	
	11	Фиксатор	6×20	44	10	0.00001	0.0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	60	0.000003	0.0002	
	13	Нагель	ф5	15	40	—	—	
БПО-3	1	Стойка	50×60	1670	4	0.005	0.02	0.34
	2	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	10	0.0015	0.015	
	4	Схватка	20×60	1410	2	0.0017	0.004	
	5	Схватка	10×50	1780	4	0.0009	0.004	
	6	Схватка	10×50	1410	2	0.0007	0.0014	
	7	Рейка	10×50	1920	2	0.001	0.002	
	15	Рабочая рейка	6×80	1650	335	0.0008	0.268	
	10	Фиксатор	6×20	50	580	0.00001	0.004	
	11	Фиксатор	6×20	44	10	0.00001	0.0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	60	0.000003	0.0002	
	13	Нагель	ф5	15	40	—	—	

Спецификация крепежных изделий на блок пленочного оросителя.

NN п/п	Наименование	Масса, кг
1	Болт М 10×110 оцинкованный	0.32
2	Гайка М10×1.25, 2а оцинкованная	0.09
3	Шайба 10, 35×35, δ=2.5 оцинкованная	0.12
4	Шуруп Б 2.5×25.09.1	0.03

1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-12, 17
2. Общие примечания даны на листе НВ-13

Норм. конт.	Ямпольский		
Проверил	Алексеева		
Инженер	Житенева		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, бодрилобители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. Гвардейский к типовому проекту 901-6-51

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов

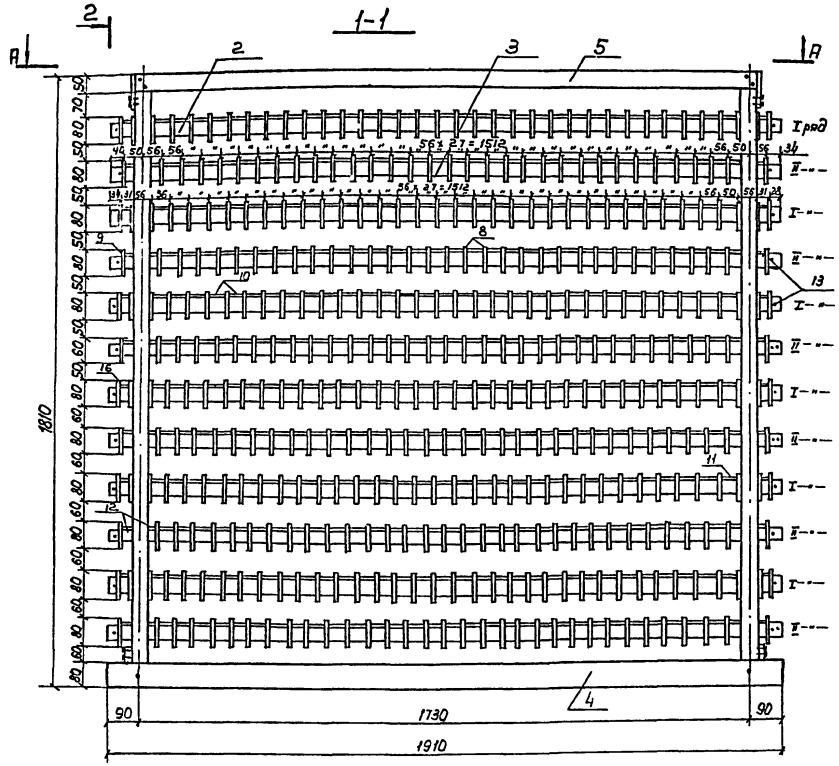
Блоки пленочного оросителя БПО-1а; БПО-2; БПО-2а; БПО-3.

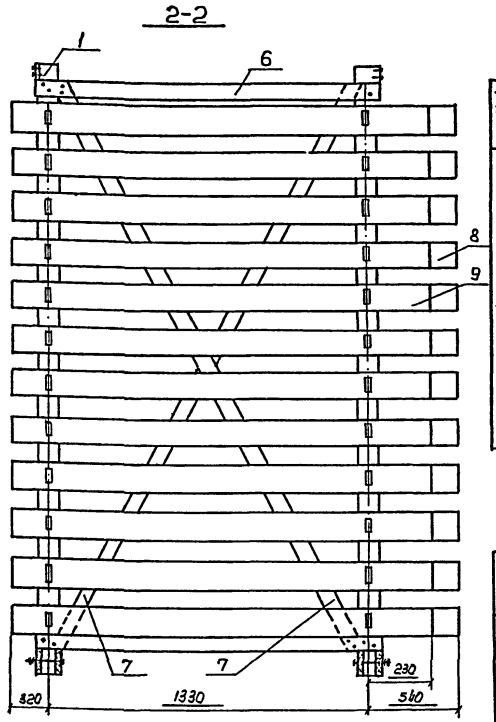
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

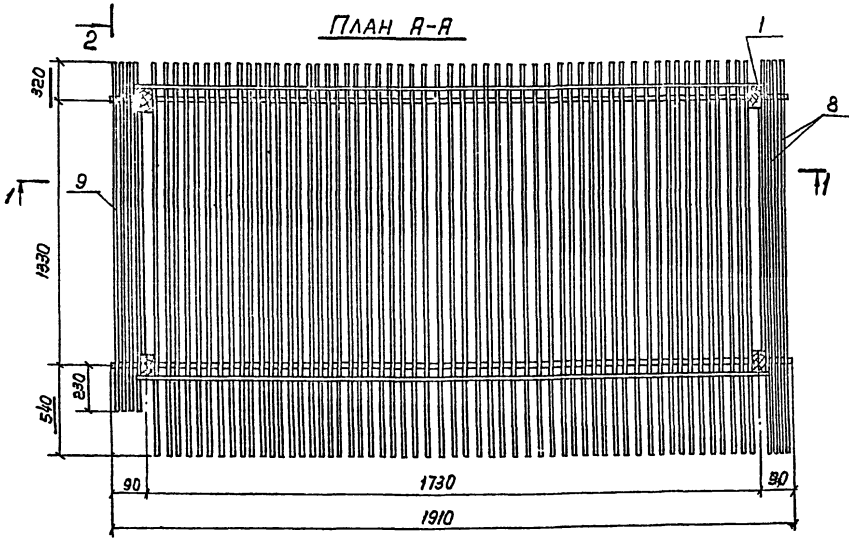
Госстрой СССР. СОЮЗЗОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13609-13 17







Спецификация древесины на блок пленочного оросителя

Марка	NN п/п	Наименование	Сечение мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Объем, м³ Штуки	Объем, м³ Общий	Марки
БПО-4	1	Стойка	50×60	1310	4	0.0054	0.022	0.50
	2	Опорная рейка	20×40	1910	12	0.0015	0.018	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	12	0.0015	0.018	
	4	Схватка	20×80	1910	4	0.003	0.012	
	5	Схватка	10×50	1800	2	0.0009	0.0018	
	6	Схватка	10×50	1410	4	0.0007	0.0028	
	7	Рейка	10×50	2070	2	0.001	0.002	
	8	Рабочая рейка	6×80	2190	384	0.001	0.403	
	9	Рабочая рейка	6×80	1880	18	0.0009	0.016	
	10	Фиксатор	6×20	50	696	0.00001	0.004	
	11	Фиксатор	6×20	44	12	0.00001	0.0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	72	0.000003	0.0002	
	13	Нагель	ф5	15	48	—	—	

Спецификация крепежных изделий на блок пленочного оросителя

NN п/п	Наименование	Масса, кг
1	Болт М10×110 оцинкованный	0.32
2	Гайка М10×1,25.20 оцинкованная	0.09
3	Шайба 10.36×36 мм δ=2,5 оцинкованная	0.12
4	Шуруп Б 2,5×2,5.09.1	0.03

1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-12, 17
2. Общие примечания даны на листе НВ-13

Указания по сборке блока пленочного оросителя

Сборку блока оросителя следует производить в следующем порядке:

1. В первую очередь собирается основной каркас, состоящий из стоек (поз. 1), схваток (поз. 4, 5, 6) раскосов (поз. 7).
2. В каждую прорезь I, II рядов стоек вставляют две опорные рейки (поз. 2, 3) нанизывая на них все рабочие рейки (поз. 8) находящиеся между стойками, затем все рабочие рейки раскрепляются фиксаторами. Рабочие рейки, находящиеся с внешних сторон стоек, устанавливаются в последнюю очередь. Крайние рейки каждого ряда фиксируются с двух сторон деревянными нагелями ф5.

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Алексеева	
Исполн.	Макарова	
Ст. инж.	Никитина	
Рук. бр.	Иванова	
Гл. инж. пр.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-51-НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. Вариант к типовому проекту 901-6-51

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

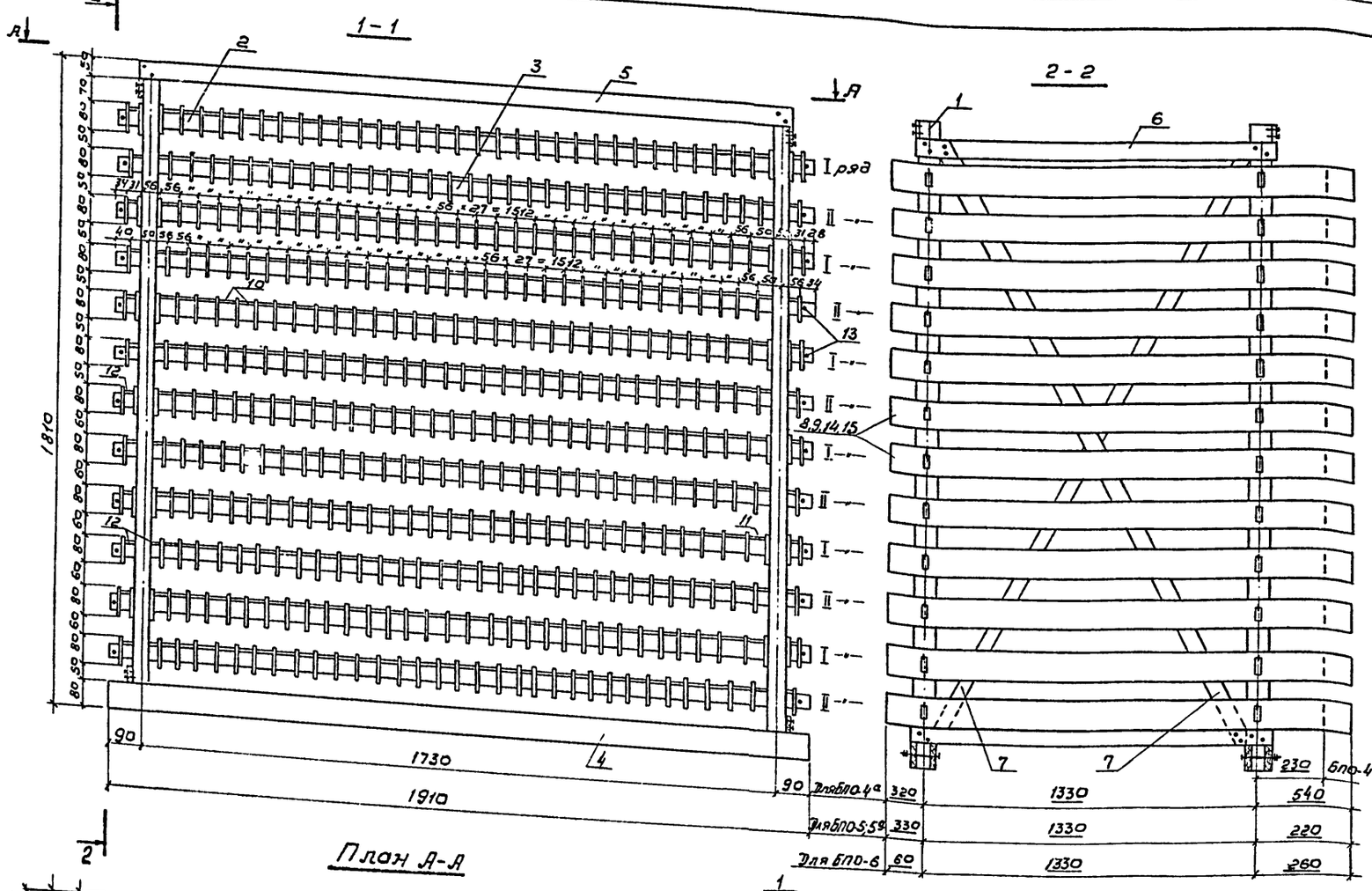
Блок пленочного оросителя БПО-4.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

13609-13 18

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51



Спецификация древесины на блок пленочного оросителя

Марка	№№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина, мм	Кол-во шт	Объем, м³ штуки	Объем, м³ общий	Марки
БПО-4а	1	Стойка	50×60	1810	4	0,0064	0,022	0,50
	2	Опорная рейка	20×40	1910	12	0,0015	0,018	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	12	0,0015	0,018	
	4	Схватка	20×80	1910	4	0,003	0,012	
	5	Схватка	10×50	1800	2	0,0009	0,0018	
	6	Схватка	10×50	1410	4	0,0007	0,0028	
	7	Рейка	10×50	2070	2	0,001	0,002	
	8	Рабочая рейка	6×80	2190	384	0,001	0,403	
	9	Рабочая рейка	6×80	1880	18	0,0009	0,016	
	10	Фиксатор	6×20	50	696	0,00001	0,004	
	11	Фиксатор	6×20	44	12	0,00001	0,0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	72	0,000003	0,0002	
	13	Нагель	ф5	15	48	—	—	
БПО-5; 5а	1	Стойка	50×60	1810	4	0,0064	0,022	0,44
	2	Опорная рейка	20×40	1910	12	0,0015	0,018	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	12	0,0015	0,018	
	4	Схватка	20×80	1910	4	0,003	0,012	
	5	Схватка	10×50	1800	2	0,0009	0,0018	
	6	Схватка	10×50	1410	4	0,0007	0,0028	
	7	Рейка	10×50	2070	2	0,001	0,002	
	14	Рабочая рейка	6×80	1880	402	0,0009	0,363	
	10	Фиксатор	6×20	50	696	0,00001	0,004	
	11	Фиксатор	6×20	44	12	0,00001	0,0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	72	0,000003	0,0001	
	13	Нагель	ф5	15	48	—	—	
БПО-6	1	Стойка	50×60	1810	4	0,0064	0,022	0,40
	2	Опорная рейка	20×40	1910	12	0,0016	0,018	
	3	Опорная рейка	20×40	1910	12	0,0015	0,018	
	4	Схватка	20×80	1910	4	0,003	0,012	
	5	Схватка	10×50	1800	2	0,0009	0,0018	
	6	Схватка	10×50	1410	4	0,0007	0,0028	
	7	Рейка	10×50	2070	2	0,001	0,002	
	15	Рабочая рейка	6×80	1650	402	0,0008	0,318	
	10	Фиксатор	6×20	50	696	0,00001	0,004	
	11	Фиксатор	6×20	44	12	0,00001	0,0001	
	12	Фиксатор	6×20	25	72	0,000003	0,0002	
	13	Нагель	ф5	15	48	—	—	

Спецификация крепежных изделий на блок пленочного оросителя

№№ п/п	Наименование	Масса, кг.
1	Болт М10×110 оцинкованный	0,32
2	Гайка М10×1,25. 2а оцинкованная	0,09
3	Шайба 10, 35×35, δ=2,5 оцинкованная	0,12
4	Шуруп Б 2,6×28, 09.1	0,03

1. Данный лист смотреть совместно с листами НВ-12, 17
2. Общие привязки даны на листе НВ-13

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Трубников		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Ст. инж.	Никитина		
Инжен.	Житенева		
Пробер.	Алексеева		
Норм. конт.	Ямпольский		

ТП 901-6-51-НВ

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

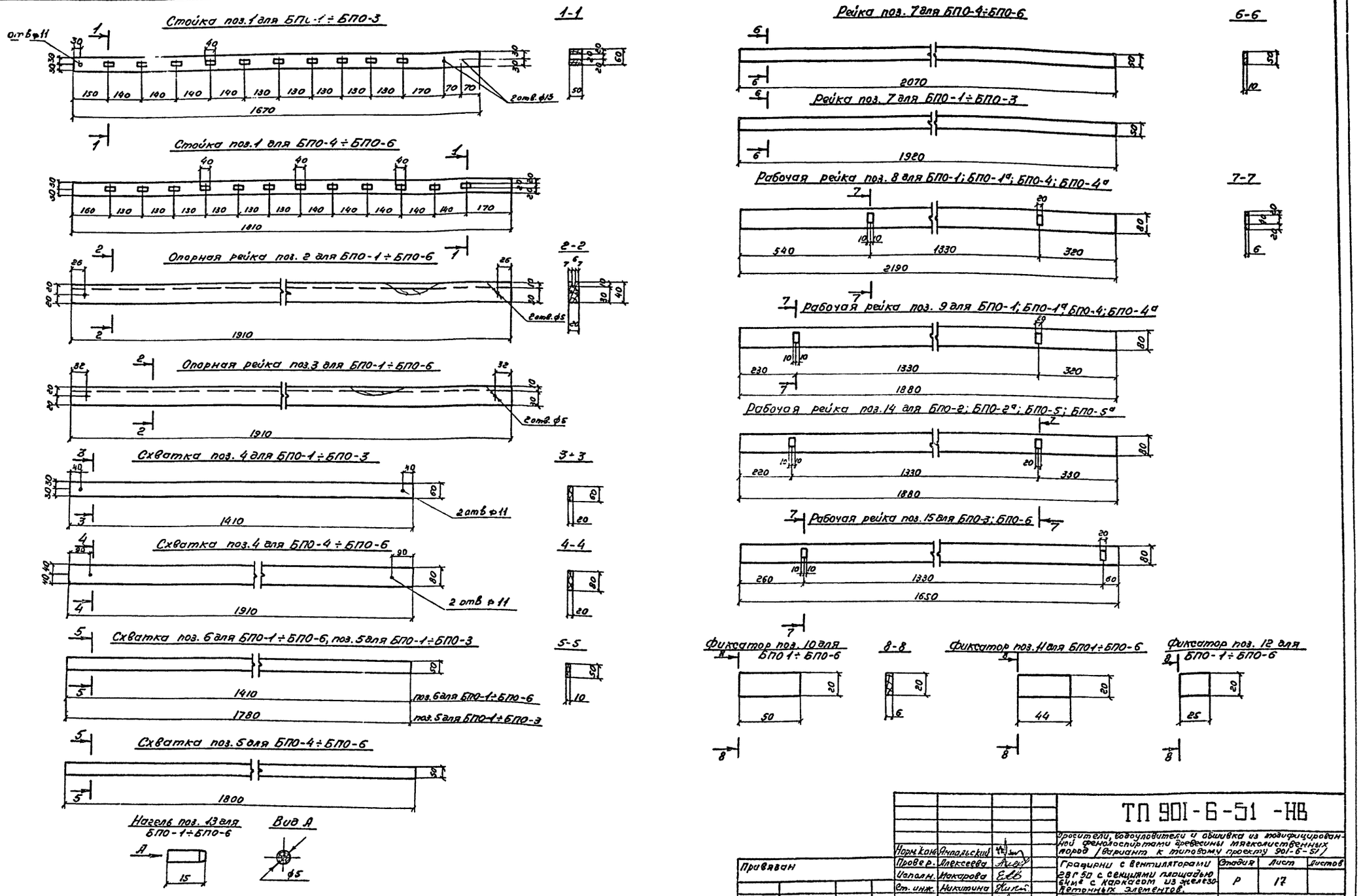
Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Блоки пленочного оросителя БПО-4а; БПО-5; БПО-5а; БПО-6

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV



Норм.конт.	Ямпольский		
Провер.	Алексеева		
Исполн.	Макарова		
Ст. инж.	Никитина		
Рук.бриг.	Иванова		
Гл.инж.пр.	Ямпольский		
Нач.отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-51 -НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород /вариант к типовому проекту 901-6-51/

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Блок пленочного оросителя.
Детали

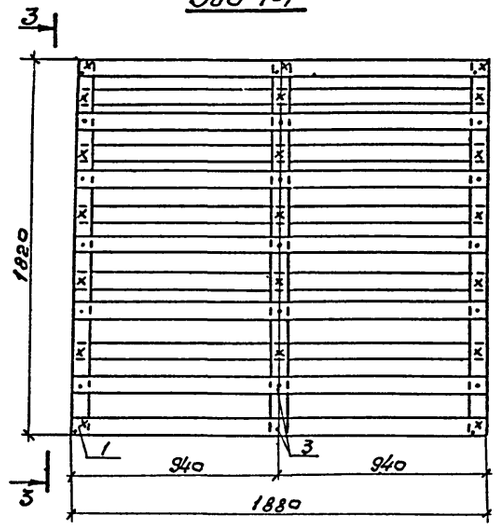
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г.Москва

13609-13 20

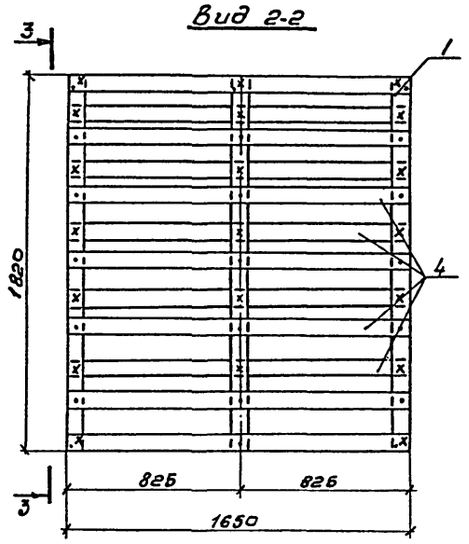
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

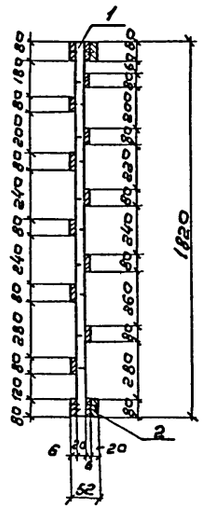
Вид 1-1



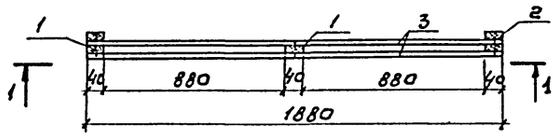
Вид 2-2



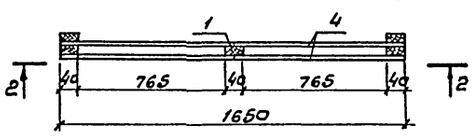
Вид 3-3



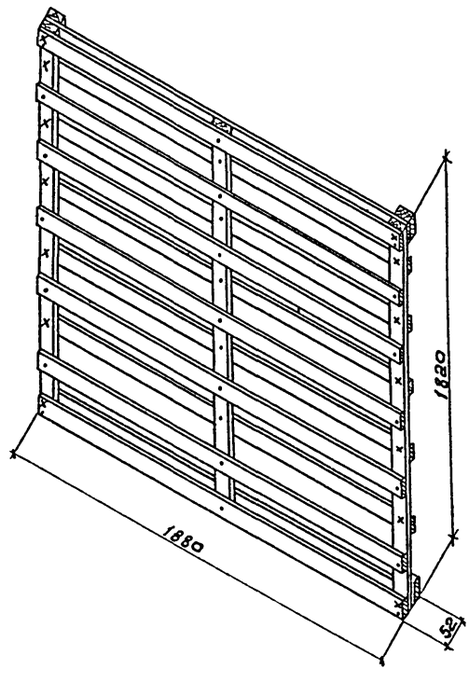
Щит оросителя Щ-1



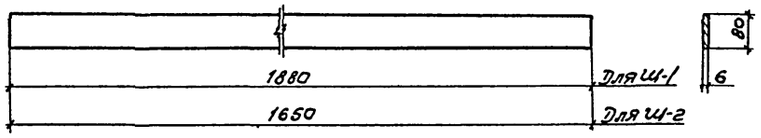
Щит оросителя Щ-2



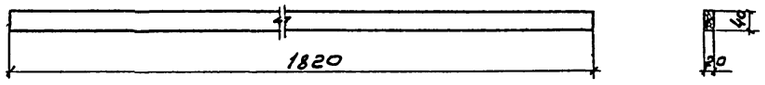
Аксонометрическая схема щита Щ-1



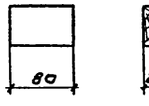
Рабочая рейка поз. 3; 4



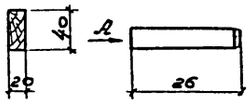
Стойка поз.1



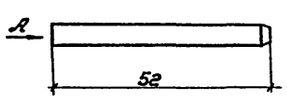
Фиксатор поз.2



Нагель



Нагель



Вид А



Спецификация древесины на щиты оросителя

Марка	№№ позиций	Наименование	Сечение мм	Длина мм	кол-во шт.	Объем, м³ шт.	Объем, м³ Общ.	Объем, м³ Марки
Щ-1	1.	Стойка	20×40	1820	3	0,00146	0,0044	0,017
	2.	Фиксатор.	20×40	80	4	—	0,0003	
	3	Рабочая рейка.	6×80	1880	14	0,0069	0,0126	
Щ-2	1.	Стойка.	20×40	1820	3	0,00146	0,0044	0,017
	2.	Фиксатор.	20×40	80	4	—	0,0003	
	4.	Рабочая рейка.	6×80	1650	14	0,0068	0,0112	

Спецификация крепежных изделий на щит. Вариант I (соединения на шурупах)

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Кол-во
1	Шуруп Б 2,0×16.09.1	кг	0,012
2	Шуруп Б 4,0×35.09.1	кг	0,036

Спецификация крепежных изделий на щит Вариант II (соединения на нагелях)

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Кол-во
1	Нагель ф5 ; ℓ=26	шт	32
2	Нагель ф6; ℓ=52	шт	4

1. Донный лист смотреть совместно с листами НВ-12
2. Соединения щитов оросителя возможна производить как на шурупах, так и на деревянных нагелях, отверстия под которые должны быть предварительно просверлены.

Норм.конт.	Ямпольский		
Проверил	Алексеева		
Инжен.	Житенева		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-51 - НВ

Оросители, водоуловителю и обшивка из модифицированной древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью брызг с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Щиты оросителя Щ-1; Щ-2. План, разрезы, аксонометрия.

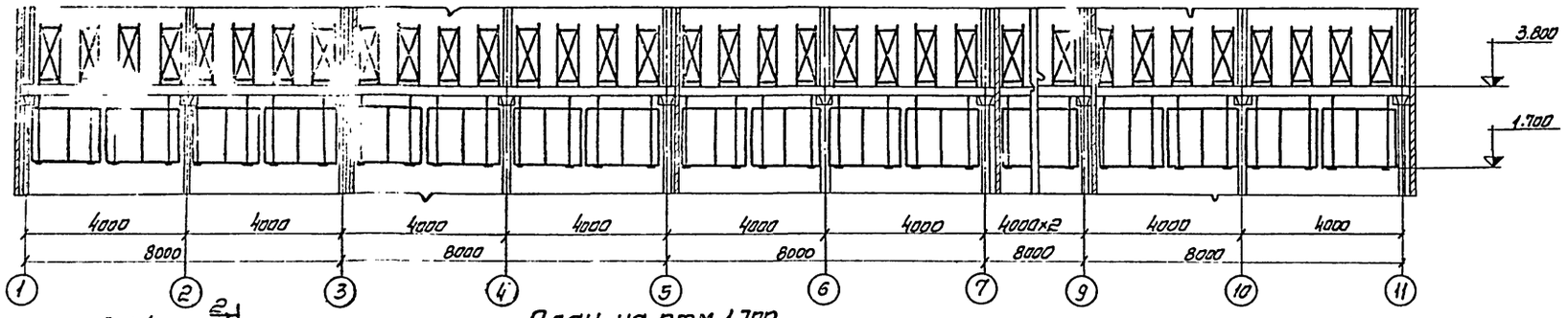
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

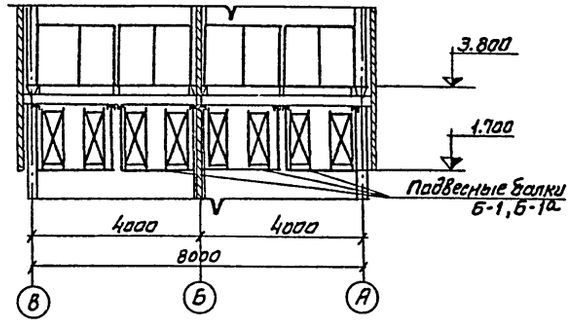
Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51

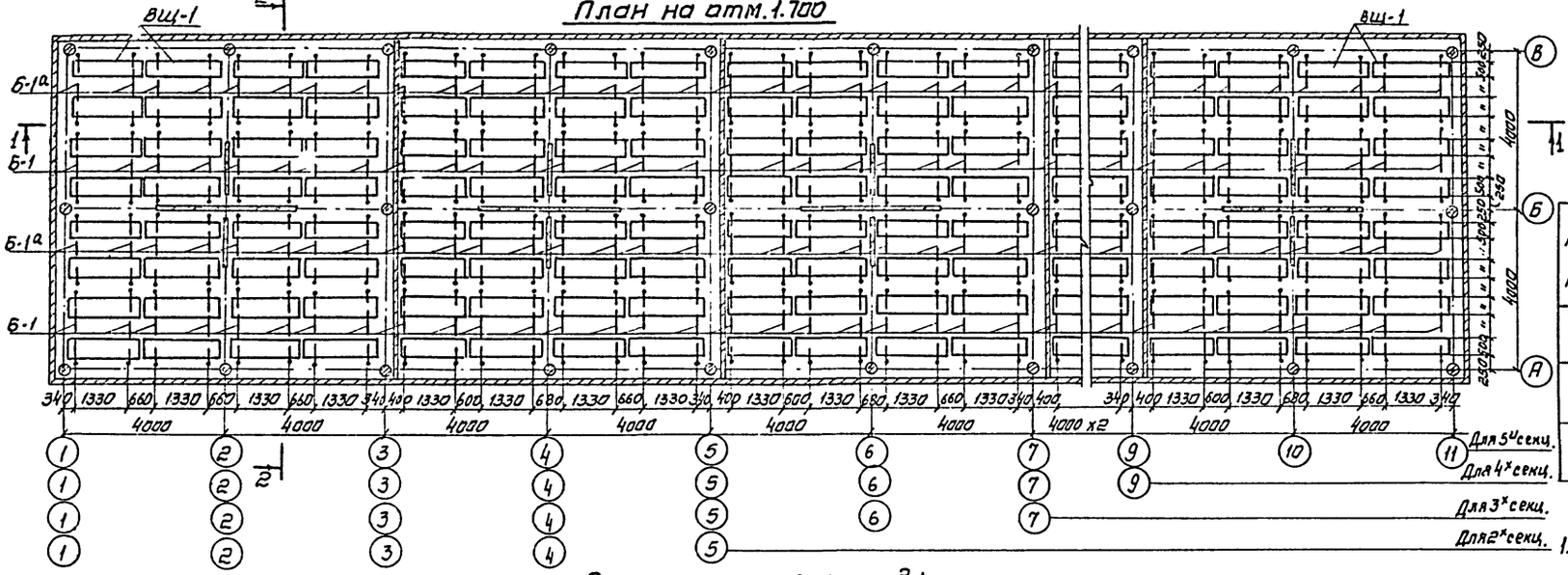
1-1



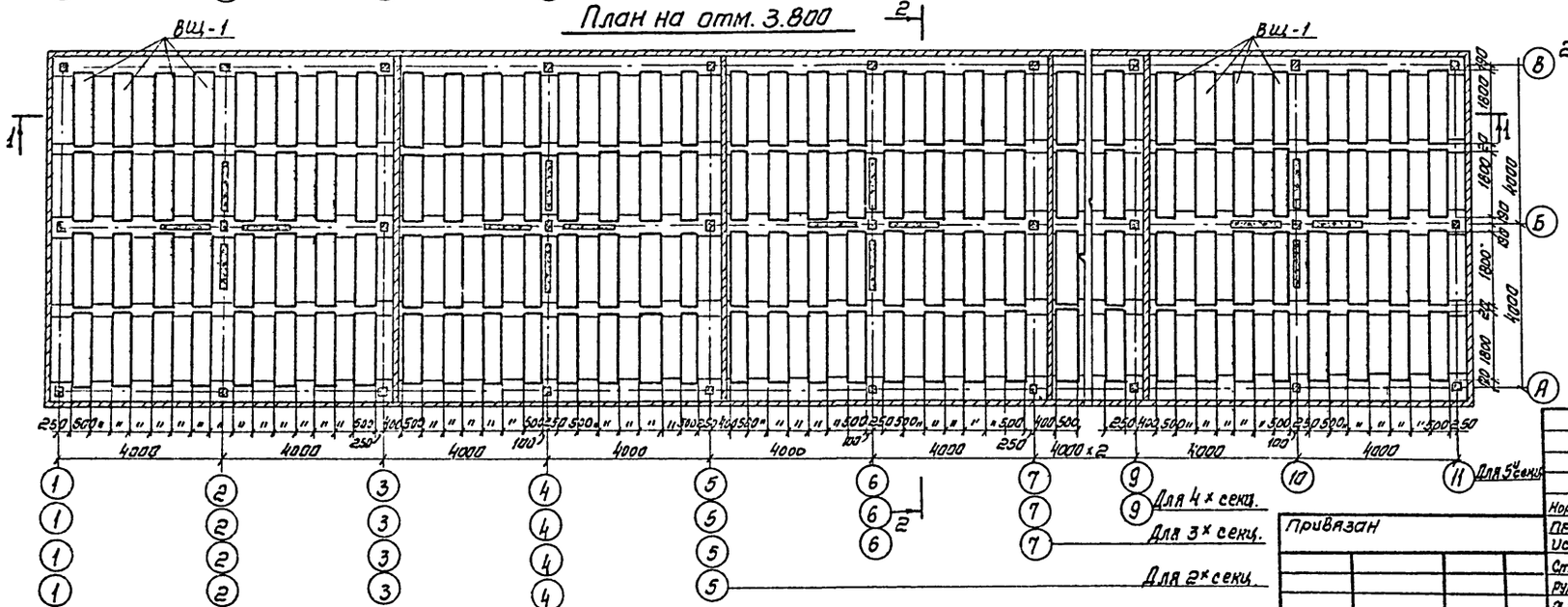
2-2



План на отм. 1.700



План на отм. 3.800



Спецификация на воздухонаправляющие щиты и опорные балки

№№ п/п	Марка	Количество штук на градирню 2х секц	3х секц.	4х секц.	5ч секц.	Примечание
1	ВЩ-1	128	192	256	320	см. лист НВ-20
2	Б-1	32	48	64	80	см. лист НВ-20
3	Б-1а	32	48	64	80	см. лист НВ-20

1. Конструкция воздухонаправляющих щитов дана на листе НВ-20.
2. Конструкция тяг для подвески балок Б-1; Б-1а дана на листах марки ВС.

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Норм. конт.	Ямпольский		
Провер.	Алексеева		
Исполн.	Карпов		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бриг.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Т.П 901-6-51 -НВ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород | Вариант К типовому проекту 901-6-51

Градирни с вентиляторами 2ВГ 50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

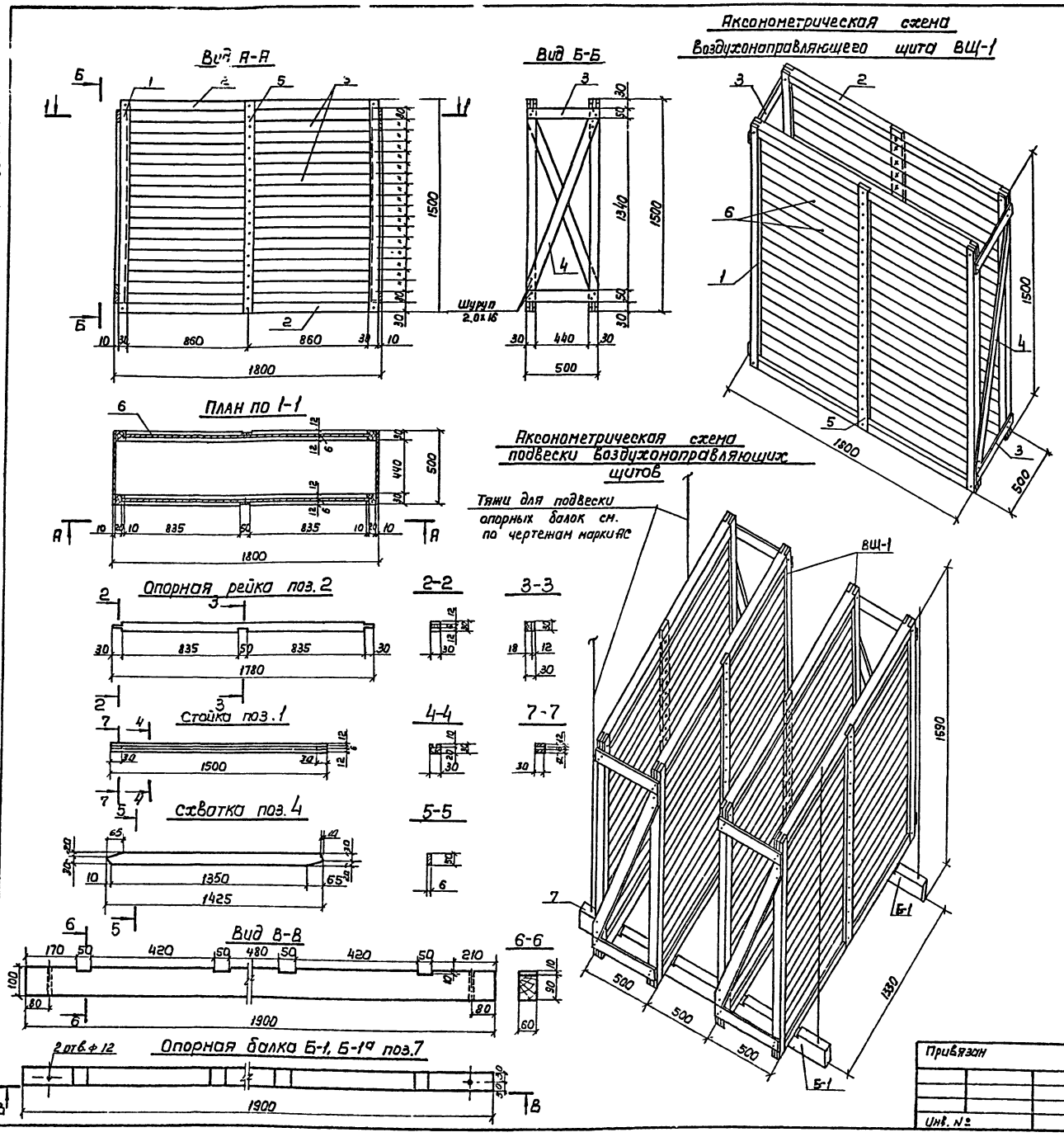
стадия	лист	листов
Р	19	

План расстановки воздухонаправляющих щитов

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Альбом XIV

Типовой проект 901-6-51



Спецификация древесины на воздухонаправляющий щит ВЩ-1

Марка	NN позиции	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Объем, м³ шт.	Объем, м³ Общ.	Объем, м³ Марки
ВЩ-1	1	Стойка	30×30	1500	4	0.00135	0.0054	0.045
	2	Опорная рейка	30×30	1780	4	0.00160	0.0064	
	3	Схватка	10×50	500	4	0.00025	0.0010	
	4	Схватка	10×50	1425	2	0.0007	0.0014	
	5	Схватка	10×50	1500	2	0.0008	0.0016	
	6	Рабочая рейка	6×80	1740	36	0.0008	0.0288	
Б-1	7	Опорная балка	60×100	1900	1	0.0114	0.0114	0.011

Спецификация крепежных изделий
Вариант I (соединения на шурупах)

NN п/п	Наименование	Масса, кг
1	Шуруп Б 1,6×13.09.1	0.006
2	Шуруп Б 2,0×16.09.1	0.007
3	Шуруп Б 2,5×25.09.1	0.007

Спецификация крепежных изделий
Вариант II (соединения на нагелях и шурупах)

NN п/п	Наименование	Един. изм.	Кол-во
1	Нагель ф 5мм e=30мм	шт.	12
2	Нагель ф 5 e=16мм	шт.	36
3	Шуруп Б2,0×16.09.1	кг	0.01

1. Данный лист смотреть совместно с листом НВ-19
2. Изготовление и монтаж воздухонаправляющих щитов должны выполняться в соответствии со СНиП III-19-75 „Деревянные конструкции. Правила производства и приемки работ."
3. Соединения воздухонаправляющих щитов возможно производить как на шурупах, так и на деревянных нагелях, отверстия под которые должны быть предварительно просверлены.

Норм. кон.	Ямпольский		
Провер.	Алексеева		
Ст. инж.	Никитина		
Рук. бр.	Иванова		
Гл. инж. пр.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-51 -НВ

Дорожители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Воздухонаправляющий щит ВЩ-1. План. Разрезы, аксонометрия.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-51-АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
ТП 901-6-51-КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
ТП-901-6-51-НВ	Технологическая часть	Союзводоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6-51-АР

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1, 2	Общие данные	На 2-х листах
22	3	Двухсекционные градирни. Фасады 1-5 и В-А	
22	4	Трехсекционные градирни. Фасады 1-7 и В-А	
22	5	Четырехсекционные градирни. Фасад 1-9	
22	6	Четырехсекционные градирни. Фасад В-А. Разрез 2-2	
22	7	Пятисекционные градирни. Фасад 1-11	
22	8	Пятисекционные градирни. Фасад В-А. Разрез 2-2	
22	9	Двухсекционные градирни. Разрезы 1-1 и 2-2	
22	10	Трехсекционные градирни. Разрезы 1-1 и 2-2	
22	11	Четырехсекционные градирни. Разрез 1-1	
22	12	Пятисекционные градирни. Разрез 1-1	
22	13	Двухсекционные градирни. Планы на отм. 0.000, -2.000, 3.800	
22	14	Трехсекционные градирни. Планы на отм. 3.800 и 8.500	
22	15	Четырехсекционные градирни. Планы на отм. 3.800 и 8.500	
22	16	Пятисекционные градирни. Планы на отм. 3.800 и 8.500	
12	17	Подвески МС8, МС9, МС10	
12	18	Подвески МС11, МС12, МС13	
22	19	Продольная и торцевая обшивки	
22	20	Межсекционная обшивка	
12	21	Щит Щ1	
12	22	Щит Щ2	
12	23	Щит Щ3	
12	24	Щит Щ11	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инж. пр. Геништа

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6-51-АР

Формат	Лист	Наименование	Примечание
12	25	Щит Щ14	
12	26	Щит Щ15	
12	27	Щит Щ16	
12	28	Щит Щ17	
12	29	Щит Щ18	
12	30	Щит Щ22	
12	31	Щит Щ23	
12	32	Щит Щ24	
12	33	Щиты Щ25, Щ28	
12	34	Щиты Щ26, Щ29	
12	35	Щиты Щ27, Щ30	
12	36	Приборы крепления обшивки	
12	37	Детали приборов крепления обшивки	
12	38	Узлы	

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. градирен с секц. 2	3	4	5	Примечание
		Изделия деревянные					
Щ1	ТП 901-6-51-АРЩ1	Щит обшивки	92	136	180	224	
Щ2	-АРЩ2	То же	10	12	14	16	
Щ3	-АРЩ3	"	10	12	14	16	
Щ11	-АРЩ11	"	28	44	60	76	
Щ14	-АРЩ14	"	2	2	2	2	
Щ15	-АРЩ15	"	2	2	2	2	
Щ16	-АРЩ16	"	46	68	90	112	
Щ17	-АРЩ17	"	5	6	7	8	
Щ18	-АРЩ18	"	5	6	7	8	
Щ22	-АРЩ22	"	18	24	30	36	
Щ23	-АРЩ23	"	3	4	5	6	
Щ24	-АРЩ24	"	3	4	5	6	
Щ25	-АРЩ25,Щ28	"	12	12	18	18	
Щ26	-АРЩ26,Щ29	"	2	2	3	3	
Щ27	-АРЩ27,Щ30	"	2	2	3	3	
Щ28	-АРЩ25,Щ28	"	6	12	12	18	
Щ29	-АРЩ26,Щ29	"	1	2	2	3	
Щ30	-АРЩ27,Щ30	"	1	2	2	3	
		Брус деревянный 130×50	98.4	131.2	164	196.8	п.м
		То же 130×50 δ=250	48	64	80	96	
МС8	-АРМС8÷МС13	Подвеска	40	48	64	80	
МС9	-АРМС8÷МС13	То же	40	48	64	80	
МС10	-АРМС8÷МС13	"	40	48	64	80	
МС11	-АРМС8÷МС13	"	40	48	64	80	
МС12	-АРМС8÷МС13	"	40	48	64	80	
МС13	-АРМС8÷МС13	"	40	48	64	80	

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. градирен с секц. 2	3	4	5	
МС1	ТП 901-6-51-АРМС1÷МС5	Изделие соединительное	368	528	704	832	
МС2	-АРМС1÷МС5	То же	100	148	196	252	
МС3	-АРМС1÷МС5	"	2	4	4	6	
МС4	-АРМС1÷МС5	"	16	20	27	31	
МС5	-АРМС1÷МС5	"	160	224	288	352	
МС6	-АРМС6	"	20	28	36	44	
МН6	ТП 901-6-51-АР МН6	Изделие закладное	22	26	36	40	
МН11	-АР МН11	То же	4	8	9	12	
		Оцинкованное кровельное железо	151	201	251	301	кг
		Крепежные изделия					
		Болты М10×1.25	20.8	30.4	41.8	52.4	кг
		Гайки М10×1.25	20.8	30.4	41.8	52.4	кг
		Шайбы М10	16.6	24.3	33.4	42	кг
		Гвозди 4.0×120	138.2	186	276	344	кг

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-51 Альбом I	Пояснительная записка. Детали и узлы	
ТП 901-6-51 Альбом II	Двухсекционные градирни	
ТП 901-6-51 Альбом III	Трехсекционные градирни	
ТП 901-6-51 Альбом IV	Четырехсекционные градирни	
ТП 901-6-51 Альбом V	Пятисекционные градирни	
ГОСТ 8075-56**	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная, декапированная сортамент	
ГОСТ 2695-71	Пиломатериалы лиственных пород	
ГОСТ 7798-70*	Болты	
ГОСТ 5916-70*	Гайки	
ГОСТ 11371-78	Шайбы	
ГОСТ 4028-63*	Гвозди строительные	

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-51-ОД

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами ВВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

Общие данные

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

13609-13 24 Копировал Майбава Формат А2

1.1. Настоящий типовой проект является вариантом к типовому проекту 901-6-51, в котором разработана наружная обшивка градирен, выполненных из деревянных щитов, пропитанных фенолоспиртами. Все остальные конструкции необходимо принять по типовому проекту градирни 901-6-51

1.2 Наружная обшивка выполняется из древесины березы в соответствии с требованиями СНиП II В.4-71* „Деревянные конструкции. Нормы проектирования" и письма проблемной лаборатории модификации древесины.

1.3 Качество употребляемых пиломатериалов должно удовлетворять, в отношении допустимых пороков, требованиям для материалов II категории, указанных в таблице 3 главы СНиП II-В.4-71*

1.4 Изготавливаются и пропитываются щиты в зависимости от имеющегося технологического оборудования пропитки древесины двумя способами:

Первый способ:

Изготовить щиты, а затем их пропитать.

Второй способ:

Пропитать доски, а затем их собрать в щиты, при этом для гвоздей в пропитанных досках необходимо просверлить отверстия диаметром 0,9 d для гвоздей диаметром d.

1.5. Пропитка щитов или досок производится по технологии, разработанной проблемной лабораторией модификации древесины Белорусского Технологического института.

1.6 Щиты изготавливать из досок в два слоя и брусков, скрепленных оцинкованными гвоздями и болтами. Забивку оцинкованных гвоздей рекомендуется производить молотками мягкого металла (медь, баббит)

1.7 Щиты обшивки должны быть плотными, без щелей, для чего необходимо:
- применять доски шириной не более 130 мм во избежание их сильного коробления, строгать с одной стороны;
- располагать доски выпуклостью годовых слоев поочередно в разные стороны;
- оставлять зазоры между досками на разбухание в пределах от 1-2 мм.

1.8 Элементы болтовых соединений должны изготавливаться:
- при расчетной температуре наружного воздуха −30°С и выше − из стали марки ВСт3кп
- при расчетной температуре наружного воздуха ниже −30°С − из стали марки ВСт3пс с дополнительными испытаниями на изгиб в холодном состоянии по ГОСТ 380-71*

1.9 Гвозди для несущих конструкций должны удовлетворять ГОСТ 4028-63* „Гвозди строительные. Размеры."

1.10 Гвозди, элементы болтовых соединений и соединительные элементы для крепления деревянных щитов должны быть оцинкованы в соответствии с главой СНиП-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии" толщиной 150 микрон.

1.11 Изготовление и монтаж деревянных конструкций следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-19-75 „Правила производства и приемки работ. Деревянные конструкции."
Перед монтажом в деревянных щитах необходимо просверлить по шаблонам отверстия для крепления щитов к несущим конструкциям каркаса.
Затем по месту вырезать отверстия для пропуска технологических трубопроводов и несущих конструкций.
При монтаже щиты сначала закрепляются монтажными приспособлениями, а затем крепятся к несущим конструкциям каркаса предусмотренными проектом крепежными элементами.

1.12. При изготовлении и монтаже деревянных конструкций допускаемые отклонения от проектных размеров не должны превышать требованиям, указанным СНиП III-19-75.

1.13. Приемка законченных работ по деревянным конструкциям должна производится в соответствии с требованиями СНиП III-19-75.

1.14. Для обеспечения пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации градирни не допускается производство сварочных работ после монтажа в градирни деревянных конструкций и оросителей.

1.15. Требования, предъявляемые к бетонным и железобетонным конструкциям необходимо принимать по типовому проекту 901-6-51

1.16 Сварку следует выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-68. „Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы" и „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).

1.17 Для точного соблюдения всех размеров изготовление подвесок следует производить в кондукторах.

1.18 Подвески следует изготовлять в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. сек.	Власенин		

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Общие данные

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

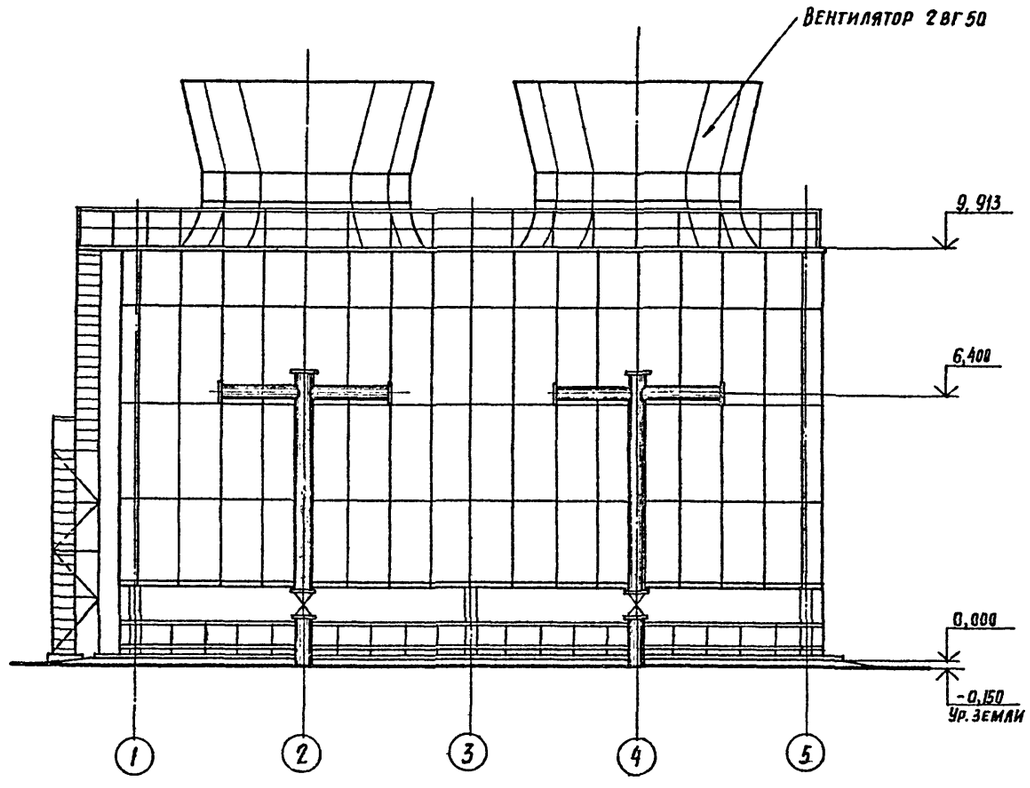
13609-13 25

Копировал

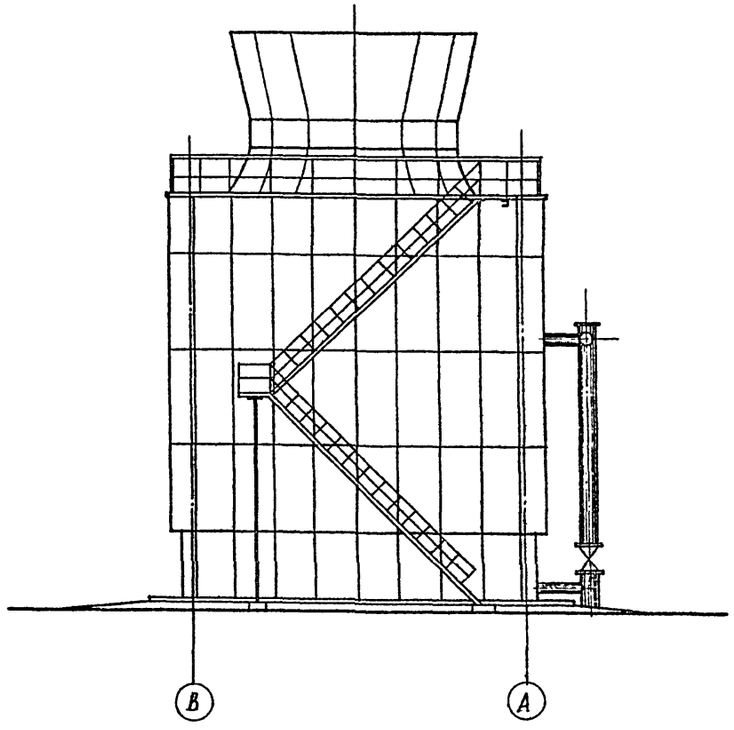
Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Фасад 1-5



Фасад В-А



Привязан:

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51 АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Двухсекционные градирни. Фасады 1-5 и В-А

Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

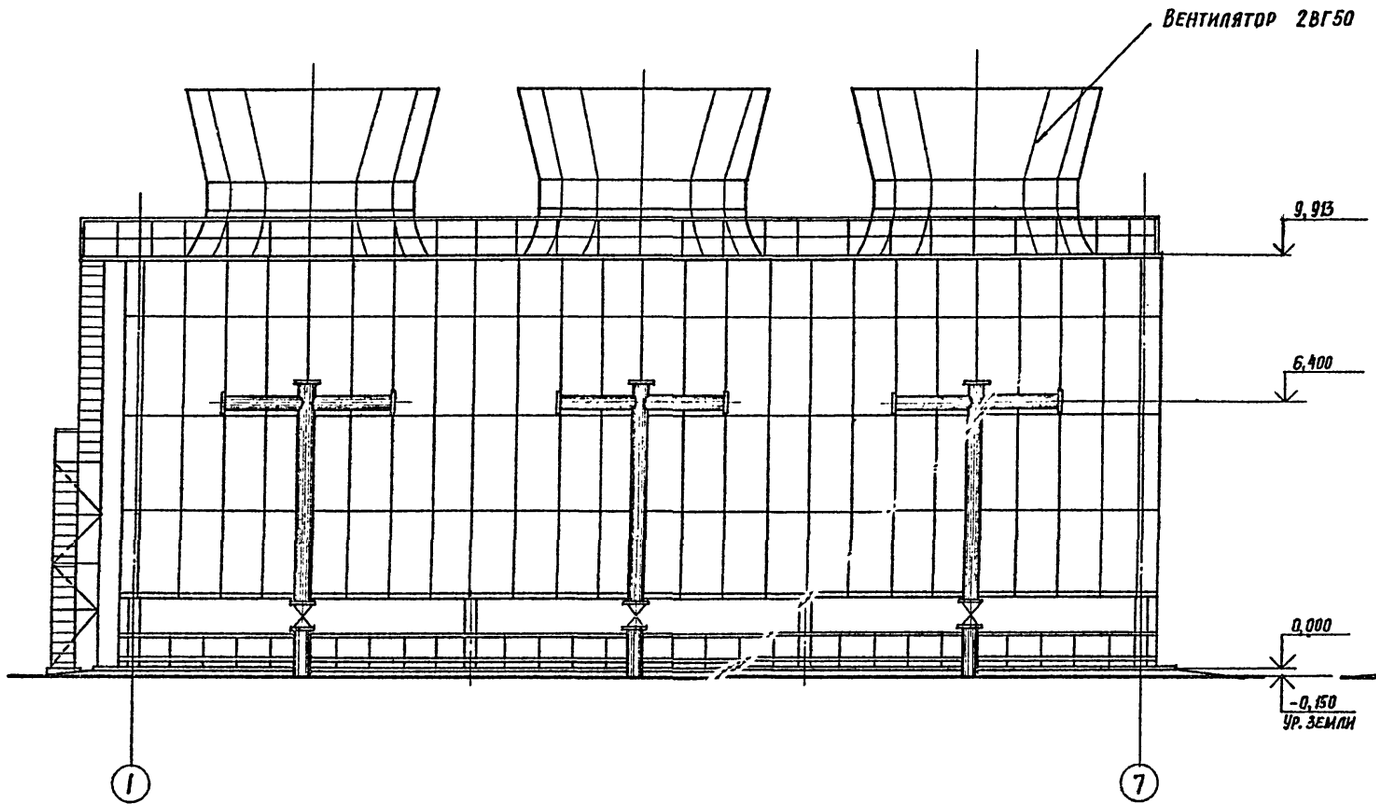
13609-13 36

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

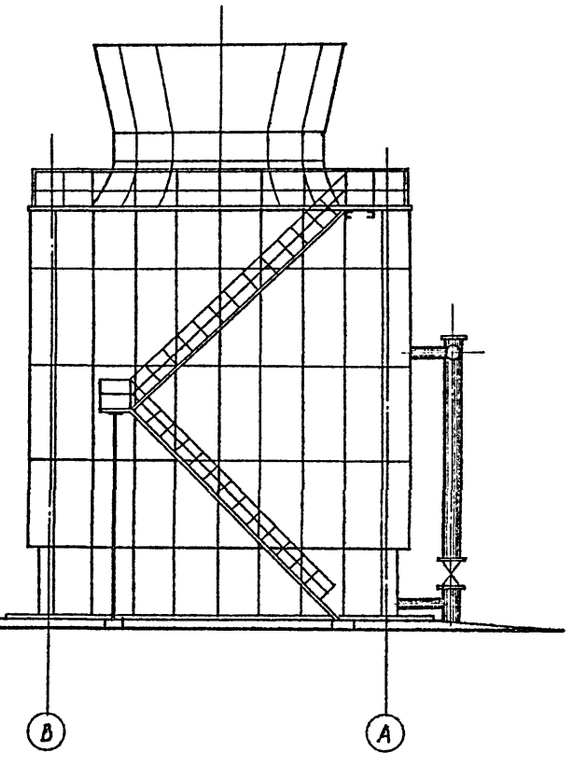
Формат А3

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Фасад 1-7



Фасад В-А



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Просители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Трехсекционные градирни. Фасады 1-7 и В-А

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

13609-13 27

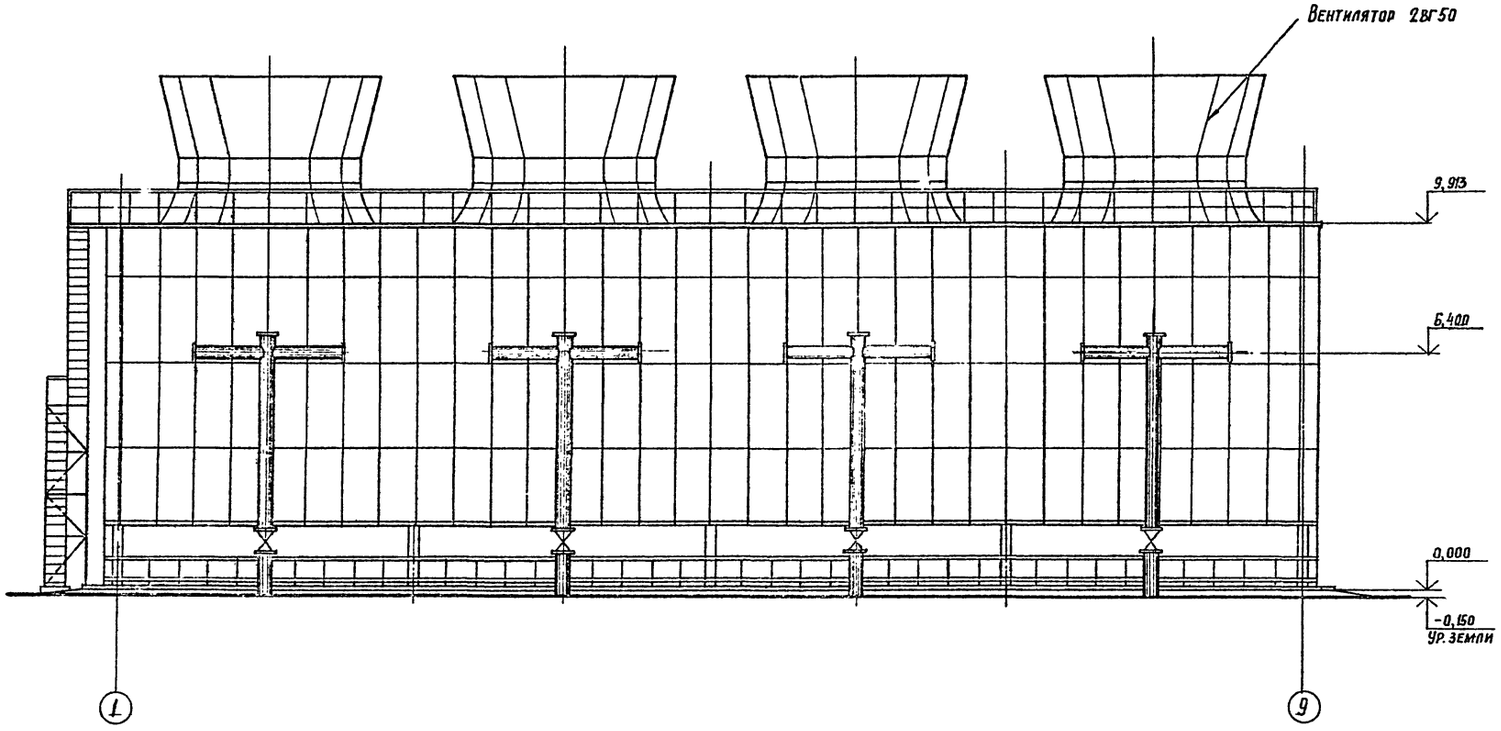
Копировал: Гнакова

Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фасад 1-9



Привязан:			ТП 901-6-51-АР
			Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)
			Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов
	Проверил	Геништа	Четырехсекционные градирни Фасад 1-9
	Инженер	Волкова	
	Гл. инж. пр.	Геништа	
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

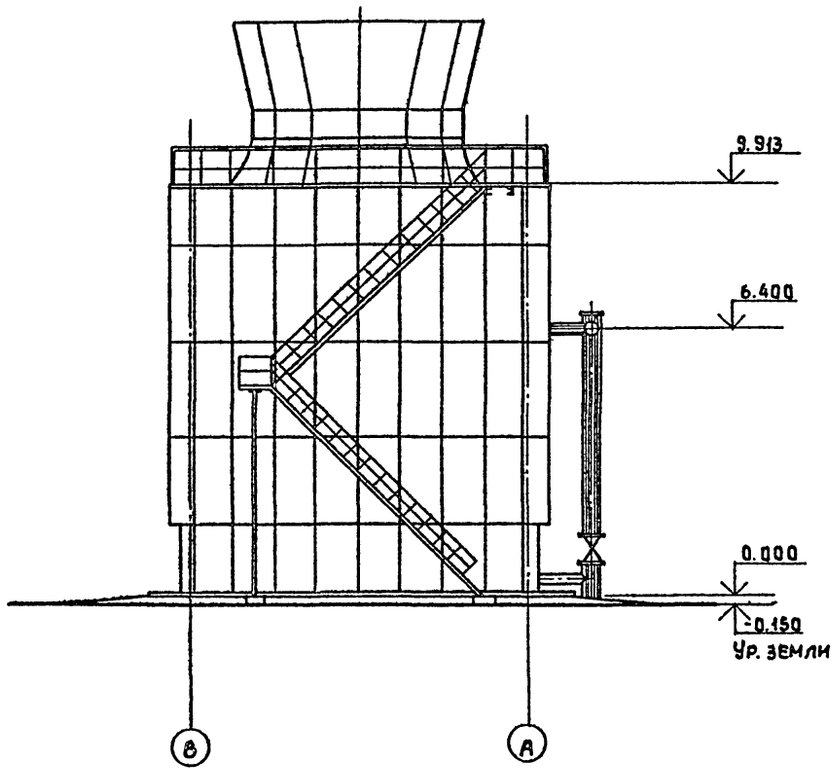
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

13609-13 28

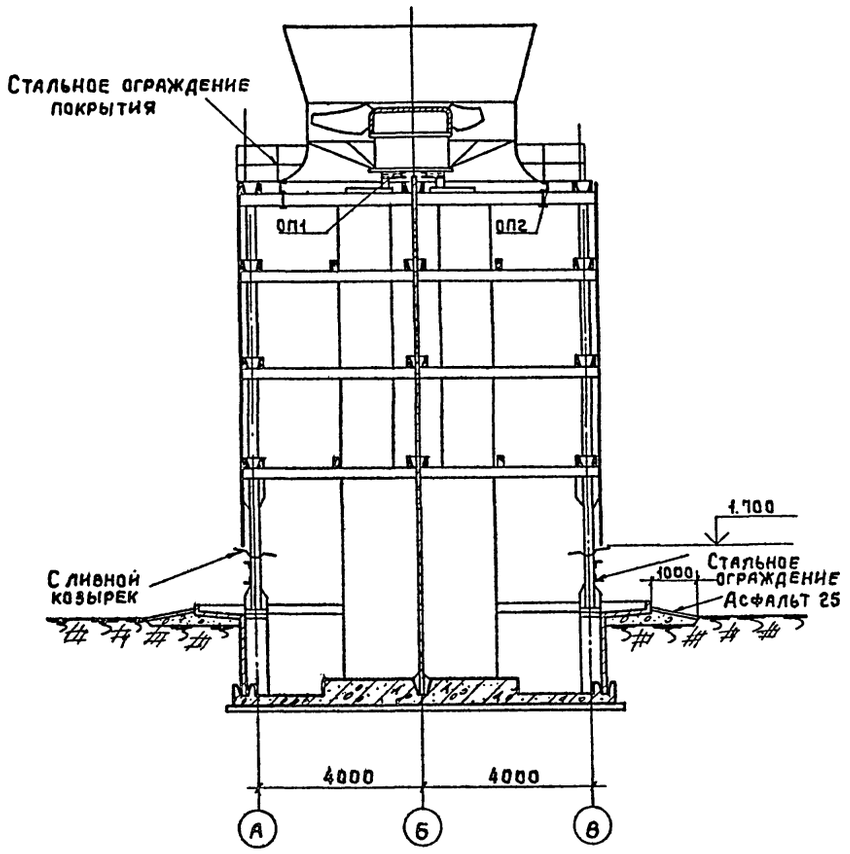
Копировал: Гудкова Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Фасад В-А



Разрез 2-2



Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл.инж.пр.	Геништа	
Нач.СКБ-8	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2вгбо с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Четырехсекционные градирни

Фасад В-А и разрез 2-2

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

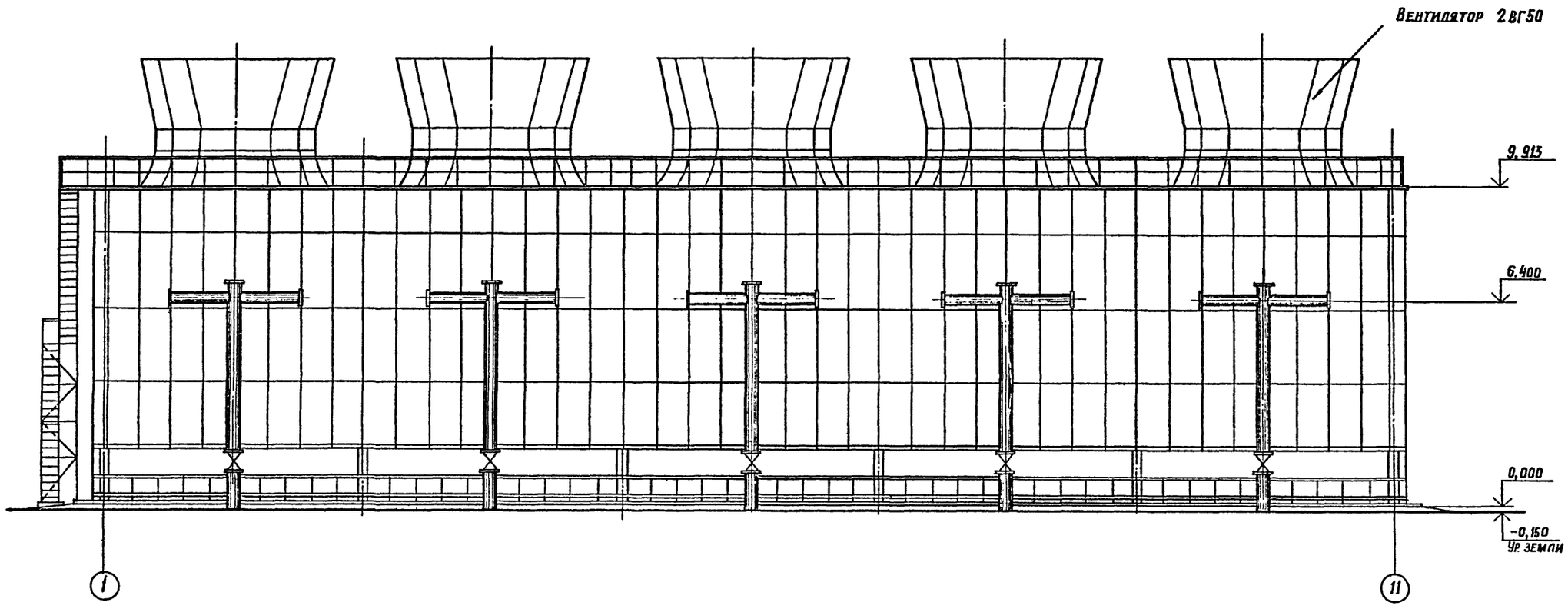
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

13609-13 29 Копировал Углева

Формат 22

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Фасад 1-11



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Пятисекционные градирни. Фасад 1-11

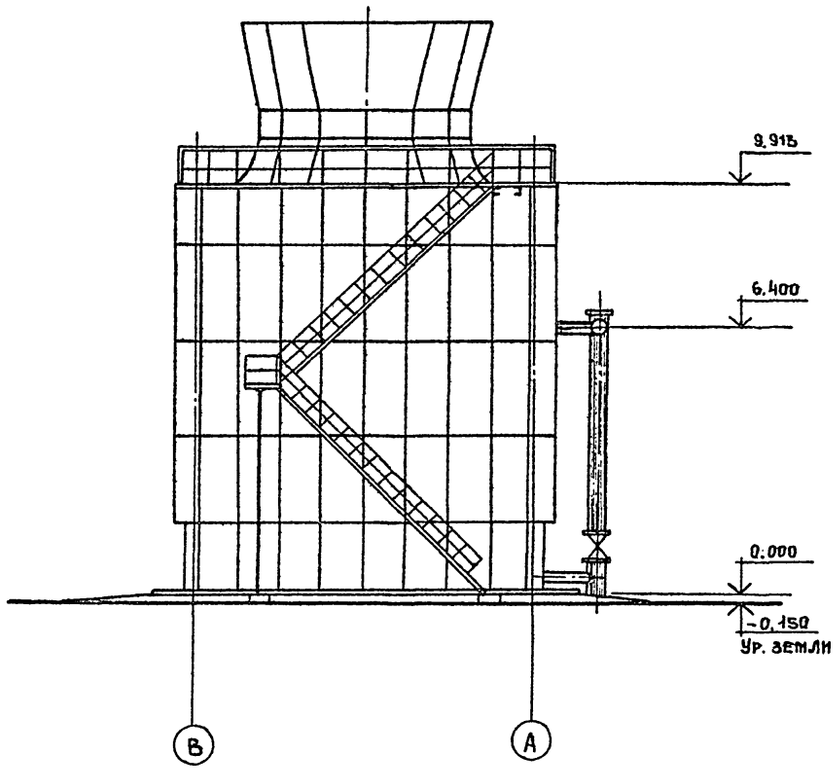
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

13609-13 30

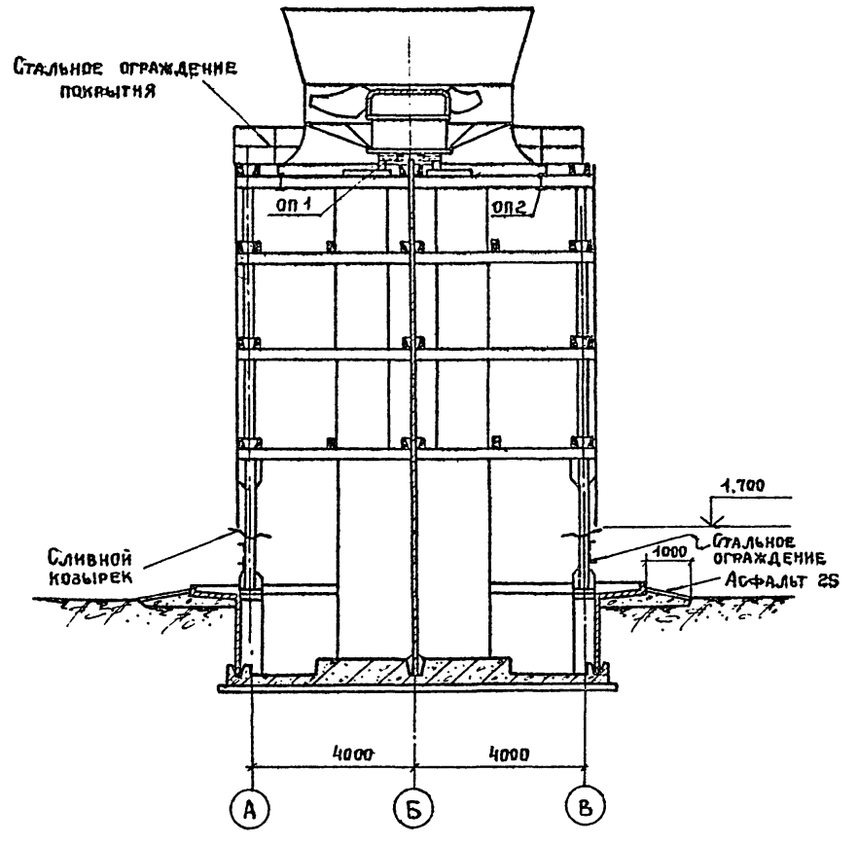
Копировал: Гудкова Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Фасад В-А



Разрез 2-2



Привязан							
				Проверил	Геништа		
				Инженер	Волкова		
				Гл.инж.пр.	Геништа		
Инв. №				Нач.СКО-1	Власкин		

ТП-901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Пятисекционные градирни Фасад В-А и разрез 2-2

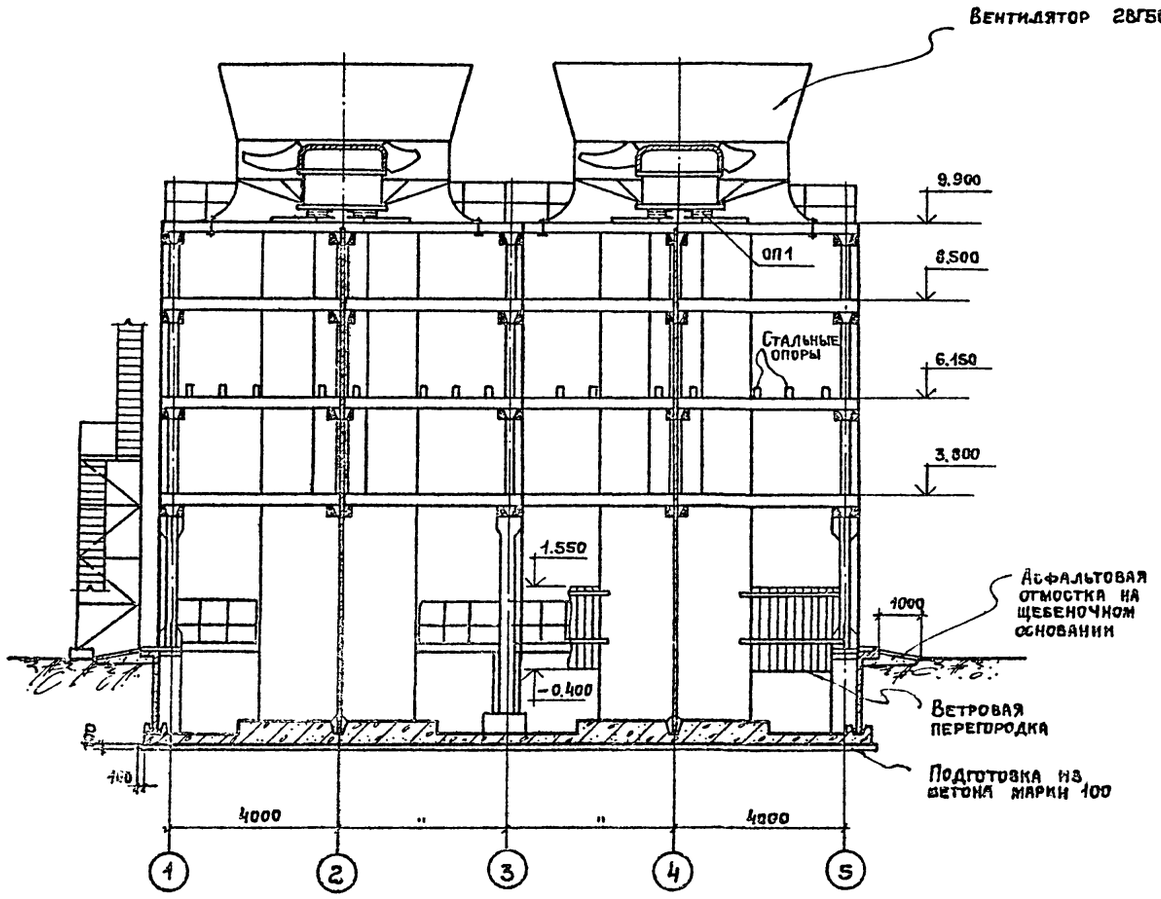
Госстрой СССР Промстройпроект Москва.

Копировал 13609-13 31 Формат 22

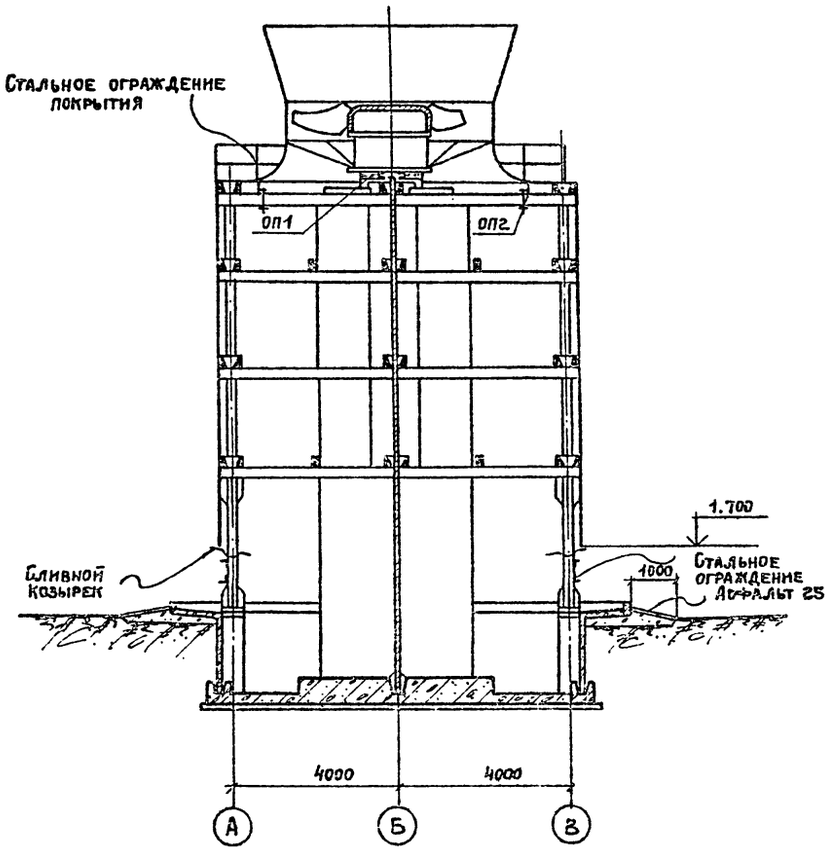
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом V

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл.инж.гр.	Геништа	
Нач.СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители-водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГБ0 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Двухсекционные градирни

Разрезы 1-1 и 2-2

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

13609-13 32

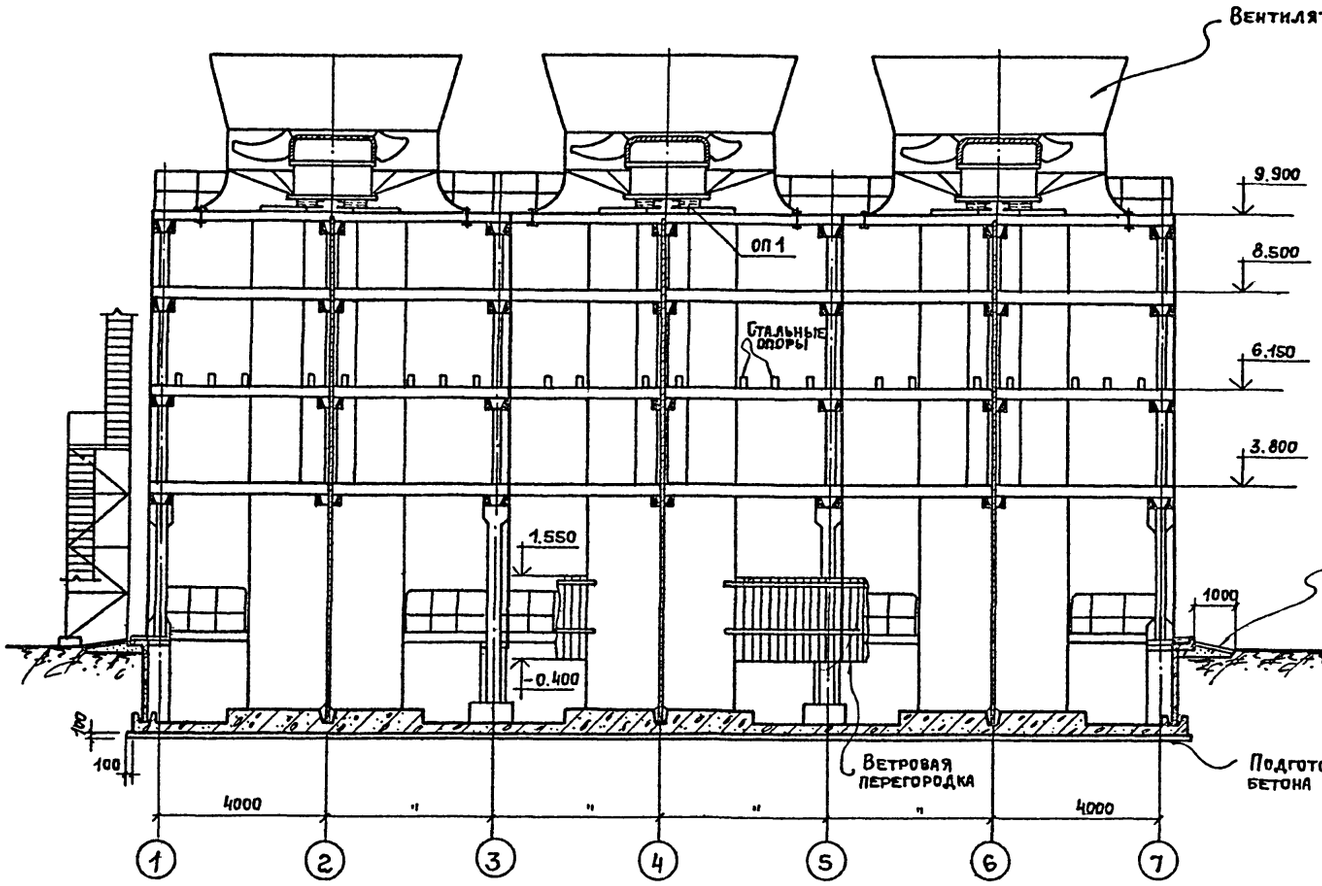
Кипировал

Формат А2

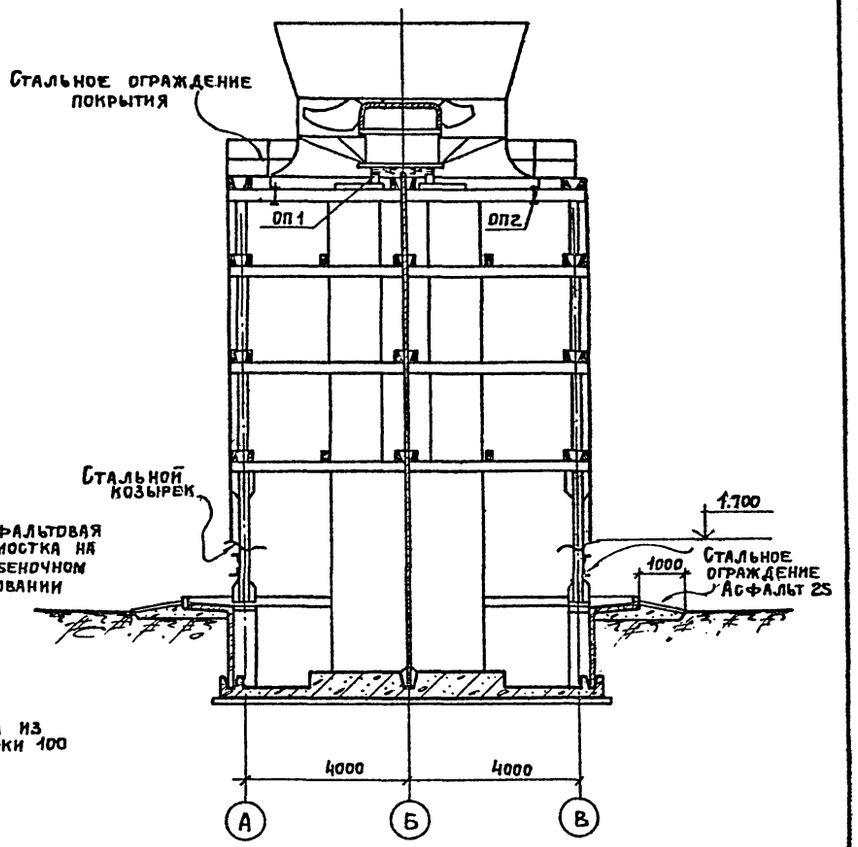
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом X

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Провер.	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр	Геништа		
Нач. СКО1	Власкин		

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обечайки из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГБ0 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Трехсекционные градирни
Разрезы 1-1, 2-2

Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

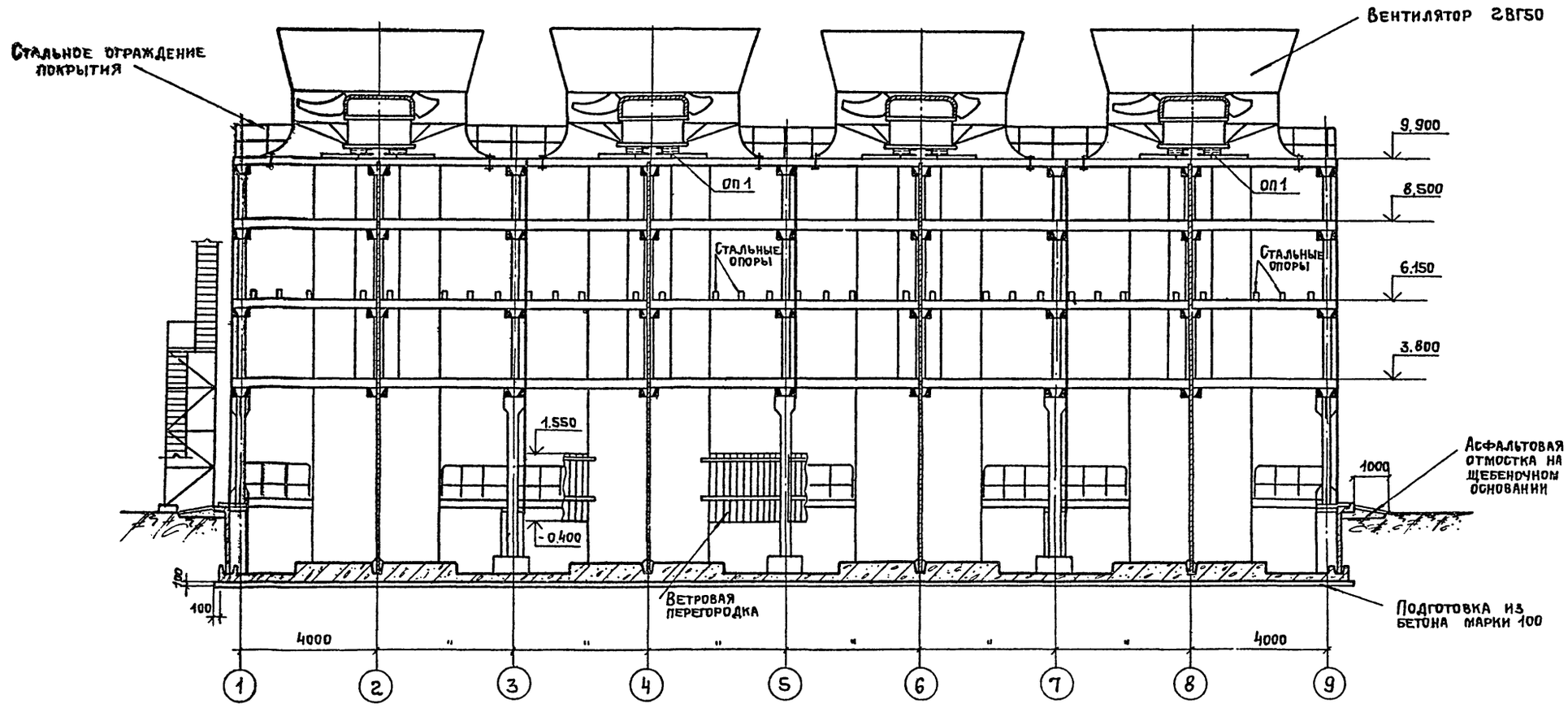
13609-13 33

Копировал

Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом IV

Разрез 1-1



Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО 1	Власкин		

ТП · 901-6-51-АР

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-31)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Четырехсекционные градирни. Разрез 1-1

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

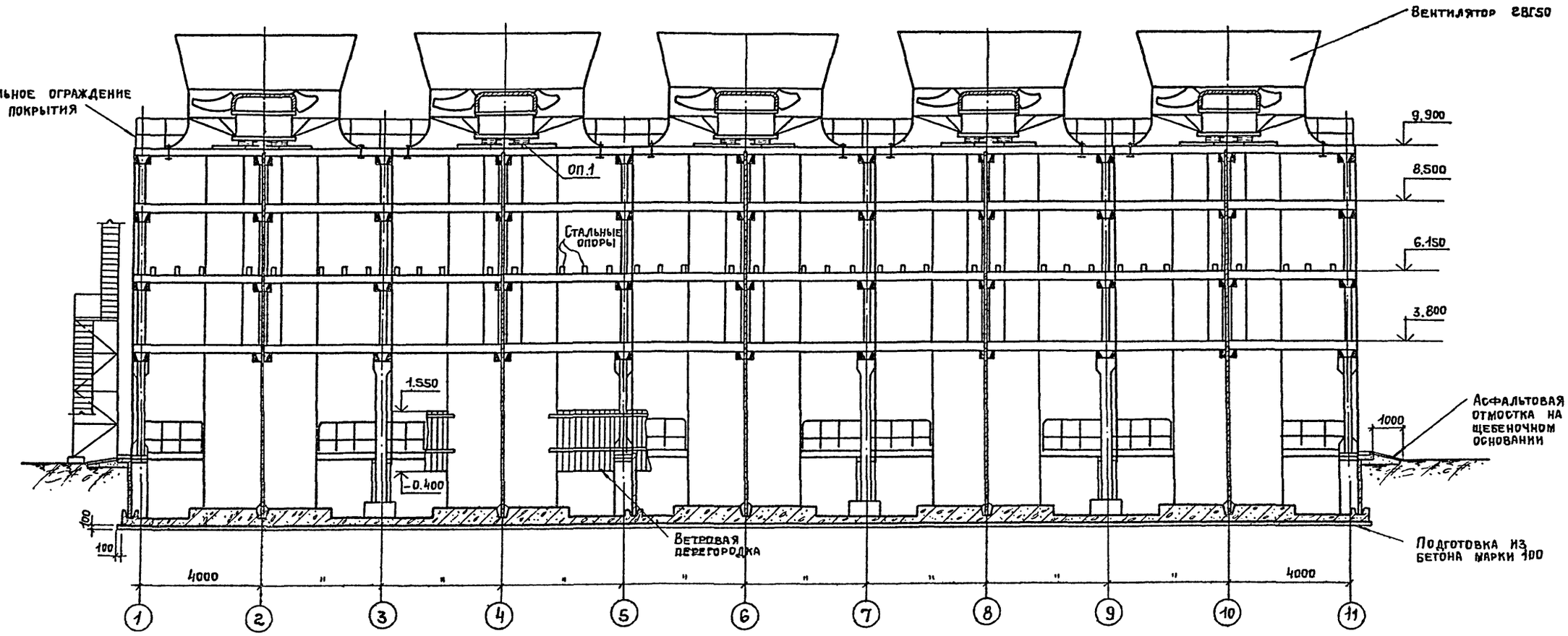
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13609-13 34

Копировал

Формат А2

Разрез 1-1



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр	Геништа		
Нач. СКО 1	В. Ласкин		

ТП 901-6-51 - АР

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Пятисекционные градирни
Разрез 1-1

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

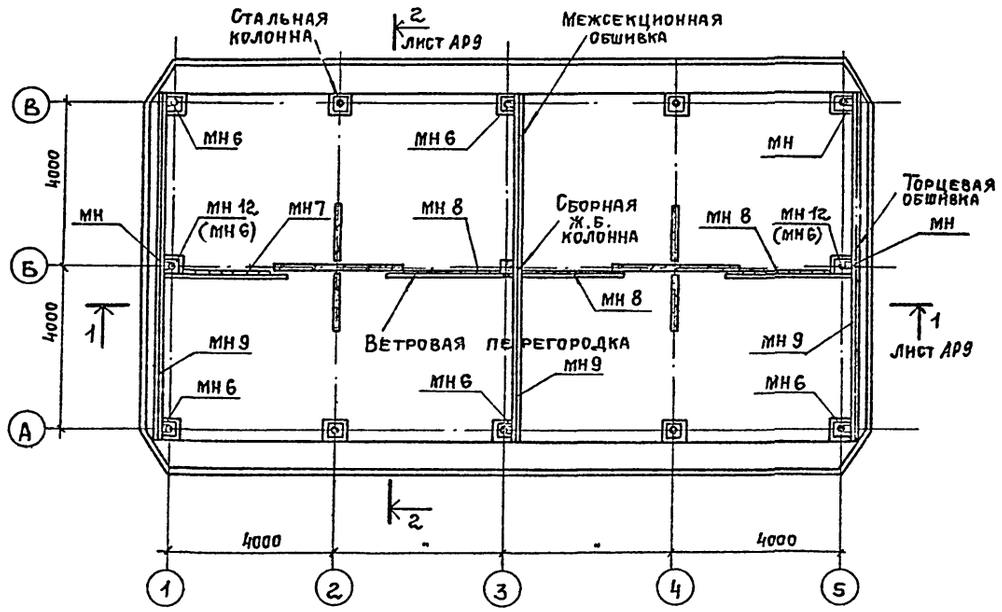
13609-13 35

Копировал

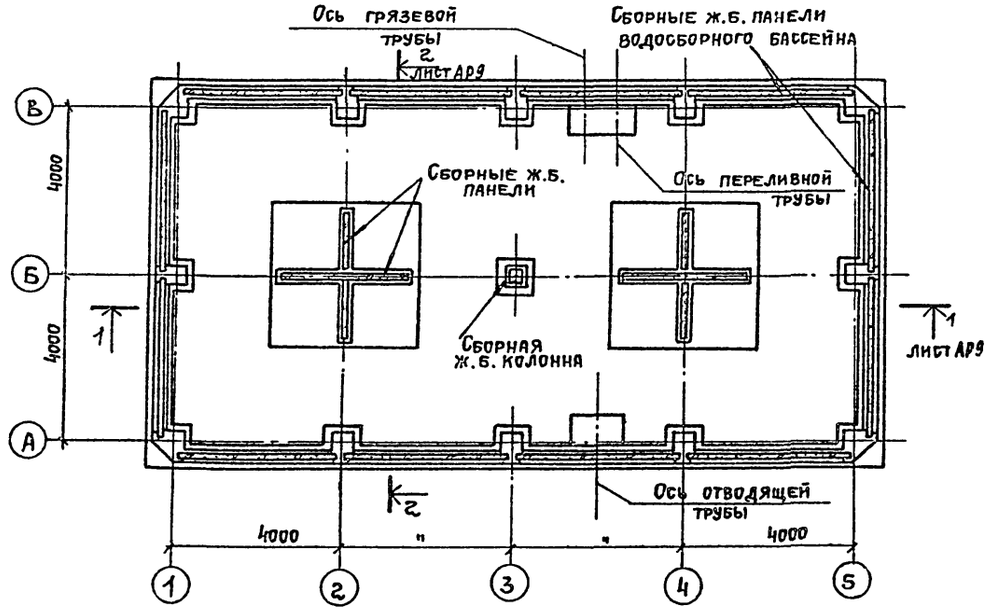
Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

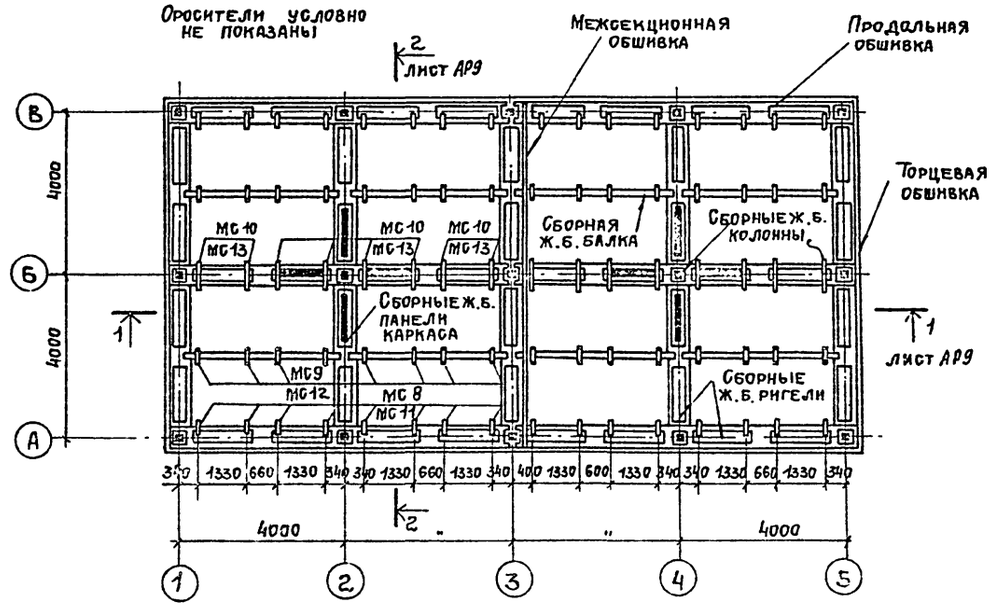
План на отм. 0.000



План на отм. -2.000



План на отм. 3.800



1. Спецификацию элементов крепления обшивки и подвесных конструкций оросителя см. на листе АР1 общие данные.
2. Спецификацию ветровой перегородки см. ТП 901-6-51.
3. Монтаж ветровой перегородки производить после подвески блоков оросителей или воздухонаправляющих щитов.
4. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии СПП. 3.22,3.24,3,25 пояснительной записки альбома I ТП. 901-6-51.
5. Марки МН, указанные в скобках, установить на отм. 1.465 (см. детали 12-14 ТП 901-6-51).
6. Стремянки, люки см. на листах КМ ТП 901-6-51.
7. МС11 ÷ МС13 разработаны в настоящем проекте для брызгальной градирни; МС8 ÷ МС10 разработаны в настоящем проекте для капельной и пленочной градирен.
8. МН6 ÷ МН16 разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.

Согласовано:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Провер.	Волкова	
Инженер	Дмитриев	
Рук. брит.	Геништа	
Нач. СКО 1	Власкин	

ТП 901-6-51 – АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

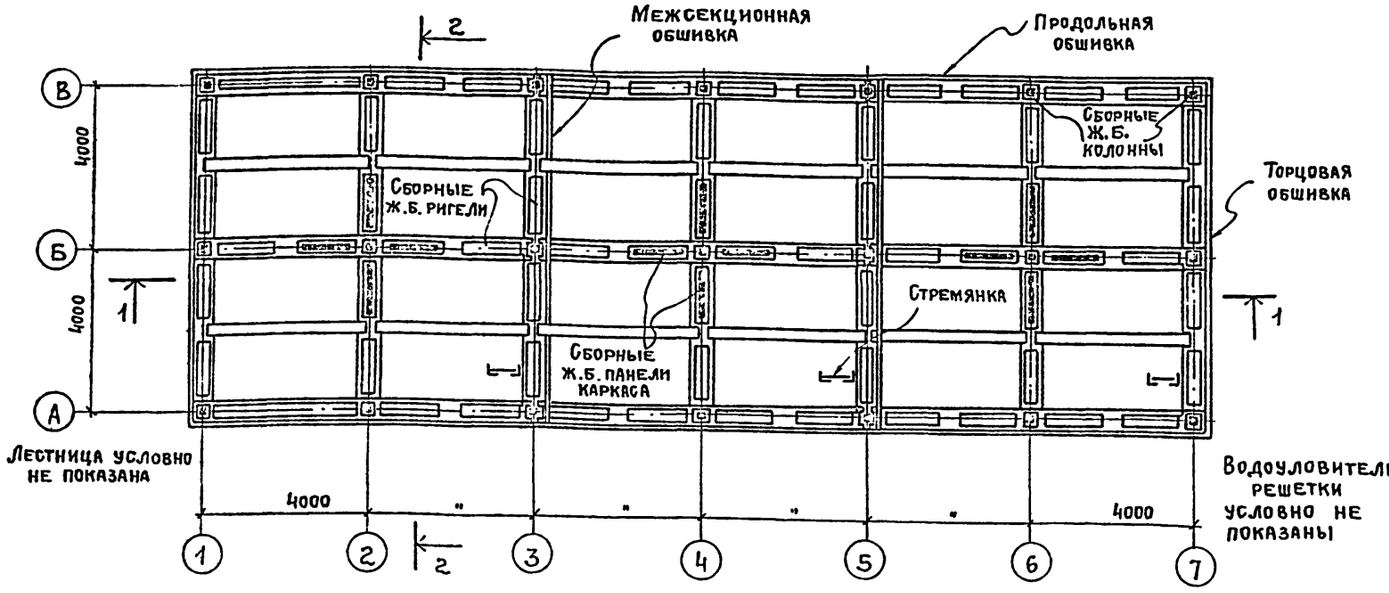
Двухсекционные градирни. Планы на отм. 0.000, -2.000, 3800

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

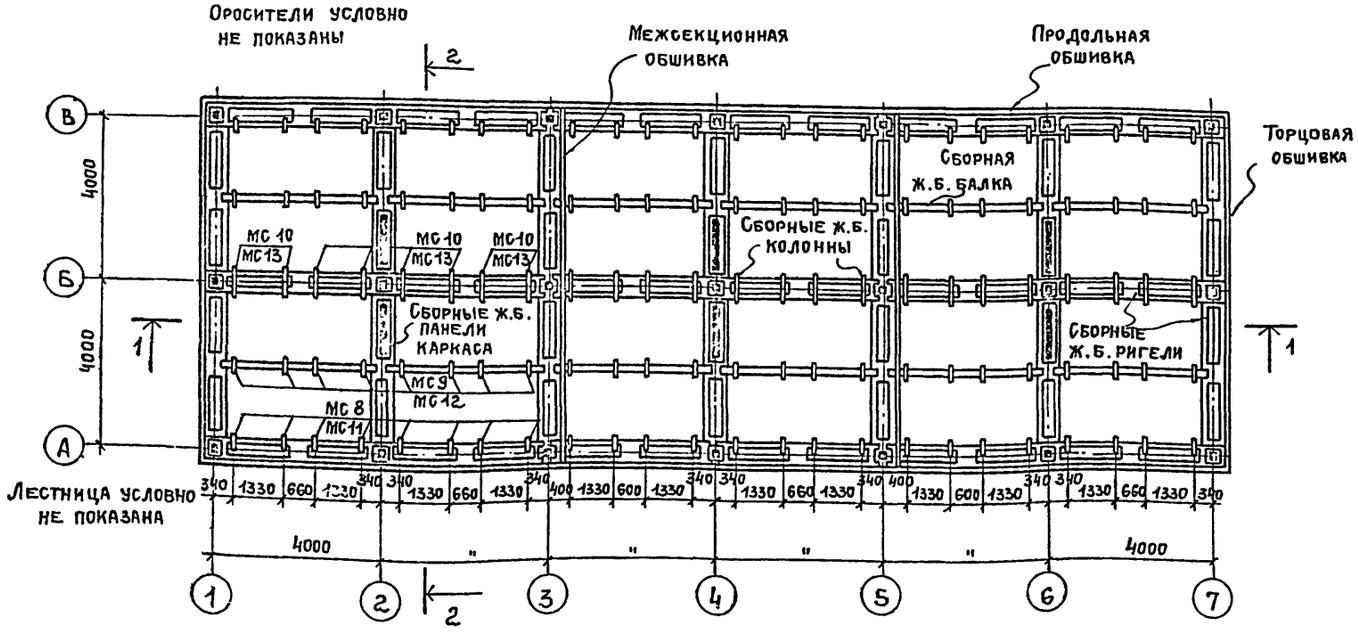
13609-13 Копировал 36 Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

План на отм. 8.500



План на отм. 3.800



1. Спецификацию элементов подвесных конструкций оросителя см. на листе общие данные.
2. Стремянки и люки см. на листах КМ ТП 901-6-51
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
4. МС11 ÷ МС13 разработаны в настоящем проекте для брызгальной градирни, МС 8 - МС10 разработаны для капельной и пленочной градирен.

Привязан

Инв. №

Проверил	Волкова		
Инженер	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО1	Власкин		

ТП 901-6-51-АР

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50С секциями площадью 64 кв м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Трехсекционные градирни
Планы на отм. 3.800 и 8.500

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

13609-13 37

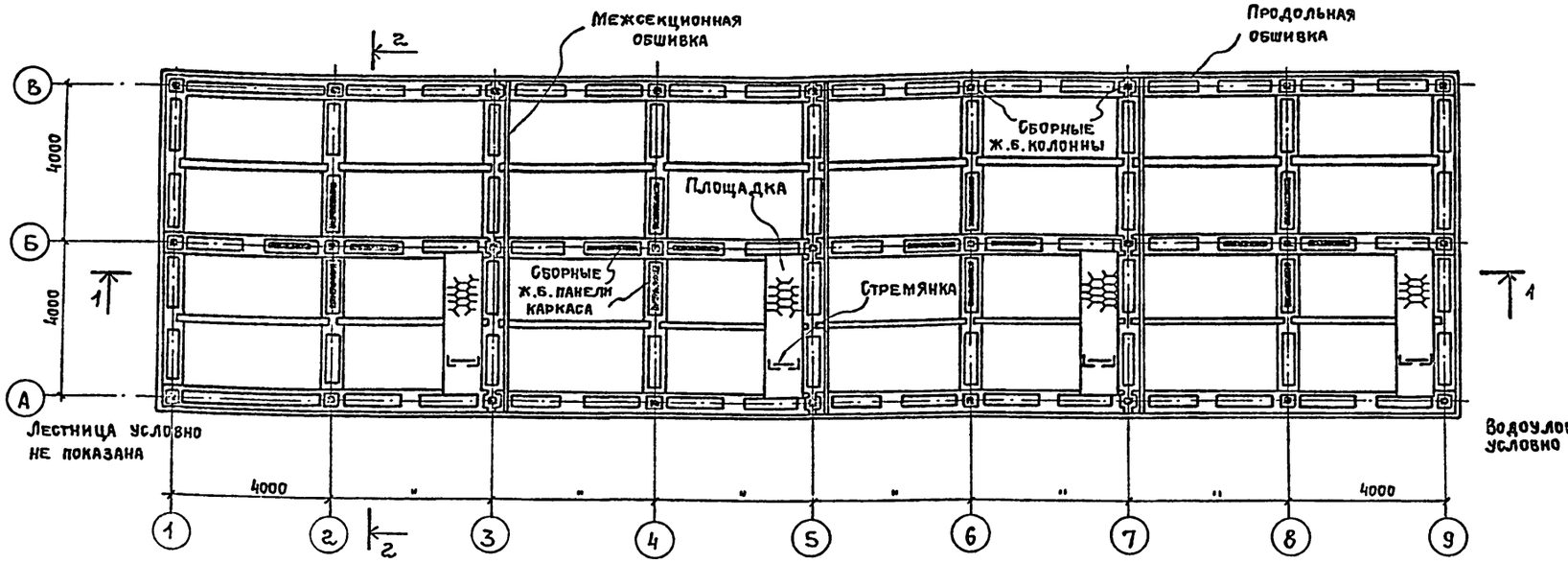
Копировал

Формат А2

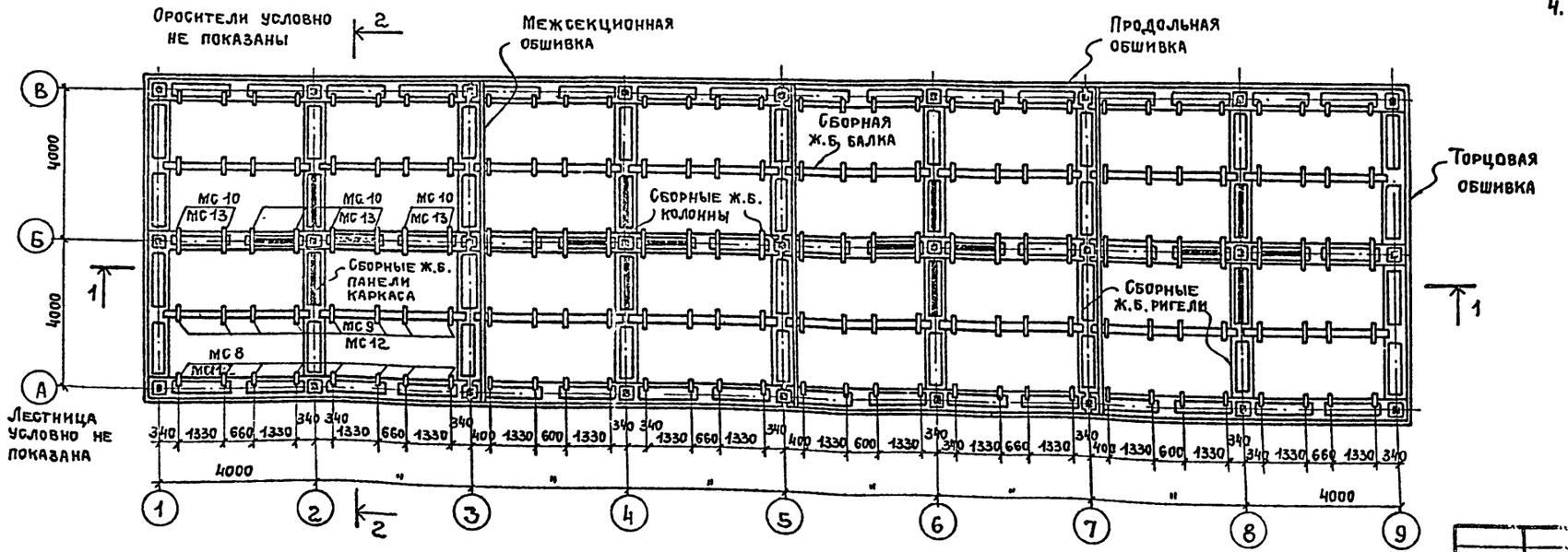
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

План на отм. 8.500



План на отм. 3.800



1. Спецификацию элементов подвесных конструкций оросителя см. на листе Общие данные.
2. Стремянки и люки см. на листах КМ ТП 901-6-51
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I Т.П. 901-6-51.
4. МС11÷МС13 разработаны в настоящем проекте для брызгальной градирни МС8-МС10 разработаны для капельной и пленочной градирен.

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Проверил	Волкова	
Инженер	Дмитриев	
Гл. инж. пр	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГБО с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Четырехсекционные градирни
Планы на отм. 3.800 и 8.500

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

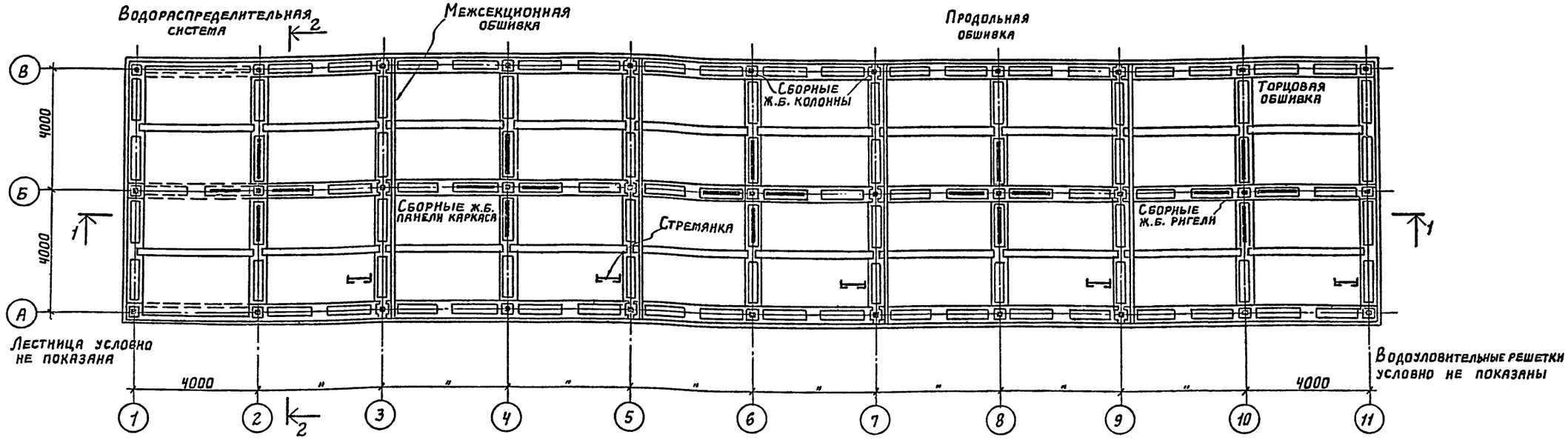
13609-13 38

Копировал

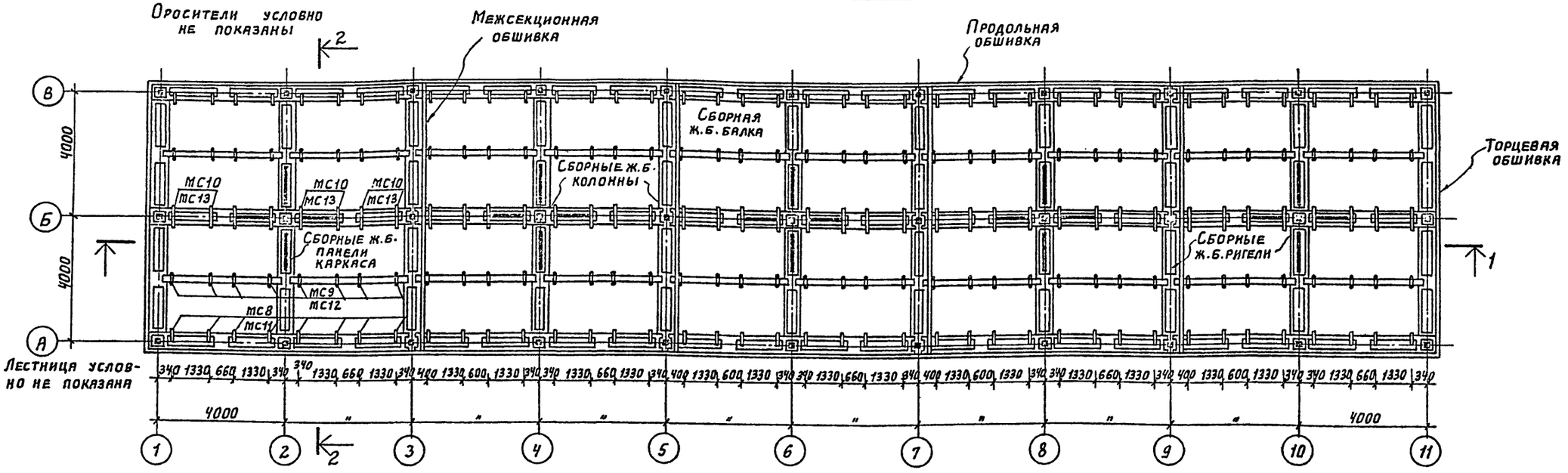
Формат А2

Типовой проект 901-6-51 альбом XIV

План на отм. 8.500



План на отм. 3.800



1. Спецификацию элементов подвесных конструкций оросителя см. на листе общие данные.
2. Стремянки и люки см. на листах КМ ТП901-6-51.
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I ТП901-6-51.
4. МС11÷МС13 разработаны в настоящем проекте для брызгальной градирни, МС8÷МС10 разработаны для капельной и плёночной градирен.

Привязан			
Инв. №			
Проверил	Волкова		
Инженер	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51-АР

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированных фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВТ 50 с секциями площадью 64 кВм с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Пятисекционные градирни. Плиты на отм. 3.800 и 8.500.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Согласовано:

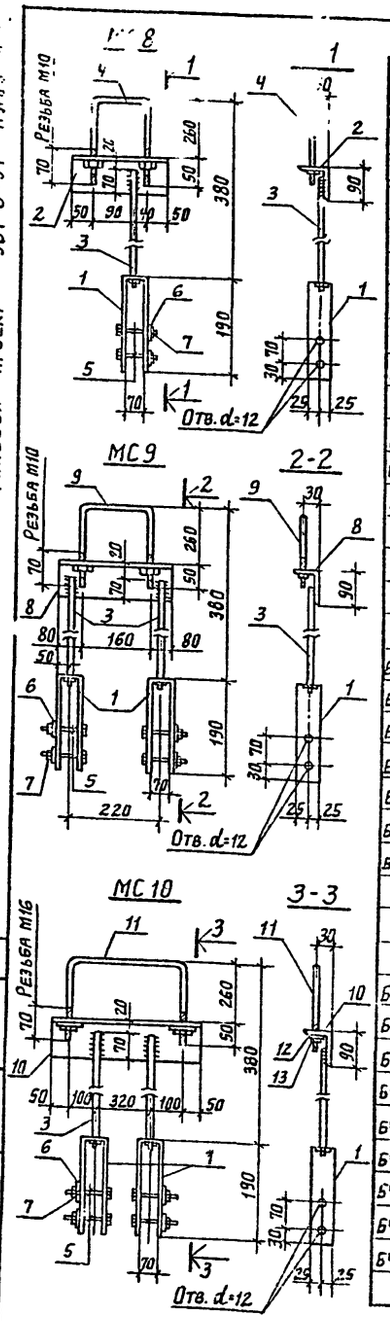
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13609-13 39

Копировал Свинарева

формат 22

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				МС 8		
				Детали		Масса ед. кг
Б4		1		-50×6 ГОСТ 103-76 ℓ=450	1	1.06
Б4		2		L 90×56×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=230	1	2,02
Б4		3		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=160	1	0,23
Б4		4		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=730	1	0,45
Б4		5		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=150	2	0.1
Б4		6		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	5	—
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	10	0.01
				Масса	—	4.01
				МС 9		
				Детали		Масса ед. кг
Б4		1		-50×6 ГОСТ 103-76 ℓ=450	2	1.06
Б4		3		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=160	2	0.23
Б4		5		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=150	4	0.1
Б4		6		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	8	—
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	16	0.01
Б4		8		L 90×56×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=320	1	2,81
Б4		9		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=760	1	0.47
				Масса	—	6.34
				МС 10		
				Детали		Масса ед. кг.
Б4		1		-50×6 ГОСТ 103-76 ℓ=450	2	1.06
Б4		3		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=160	2	0.23
Б4		5		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=150	4	0.1
Б4		6		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	6	—
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	12	0.01
Б4		10		L 90×56×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=620	1	5.35
Б4		11		•ф16 ГОСТ 2590-71* ℓ=1120	1	1.77
Б4		12		Шайба М16 ГОСТ 11371-78	2	0.01
Б4		13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4	0.03
				Масса	—	10.24

Согласовано: СВКП / Гл. ин. пр. / Инв. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Проверил	Вершинина	
Инженер	Фомичева	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

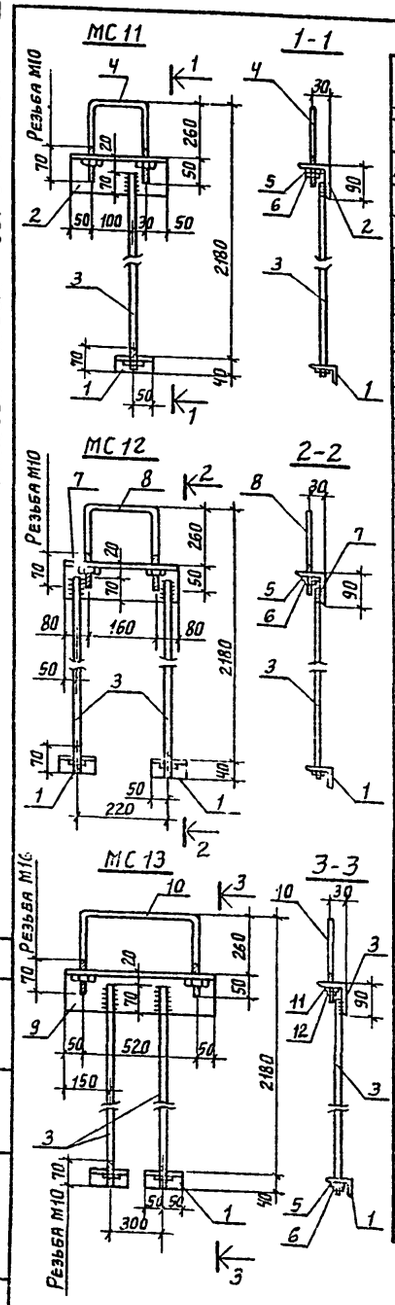
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Подвески МС8, МС9, М10.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Копировал Свинарева формат 12

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				МС 11		
				Детали		Масса ед. кг.
Б4		1		L 40×4 ГОСТ 8509-72 ℓ=100	1	0.24
Б4		2		L 90×56×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=230	1	2.02
Б4		3		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=1910	1	1.14
Б4		4		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=730	1	0.45
Б4		5		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	3	—
Б4		6		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	6	0.01
				Масса	—	3.88
				МС 12		
				Детали		Масса ед. кг.
Б4		1		L 40×4 ГОСТ 8509-72 ℓ=100	2	0.24
Б4		3		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=1920	2	1.14
Б4		5		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	4	—
Б4		6		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		7		L 90×56×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=320	1	2.81
Б4		8		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=760	1	0.47
				Масса	—	6.08
				МС 13		
				Детали		Масса ед. кг
Б4		1		L 40×4 ГОСТ 8509-72 ℓ=100	2	0.24
Б4		3		•ф10 ГОСТ 2590-71* ℓ=1910	2	1.14
Б4		5		Шайба М10 ГОСТ 11371-78		—
Б4		6		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	2	0.01
Б4		9		L 90×56×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=620	1	5.35
Б4		10		•ф16 ГОСТ 2590-71* ℓ=1120	1	1.77
Б4		11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78	2	0.01
Б4		12		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4	0.03
				Масса	—	9.98

Согласовано: СВКП / Гл. ин. пр. / Инв. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Проверил	Вершинина	
Инженер	Фомичева	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Подвески МС11, МС12, МС13

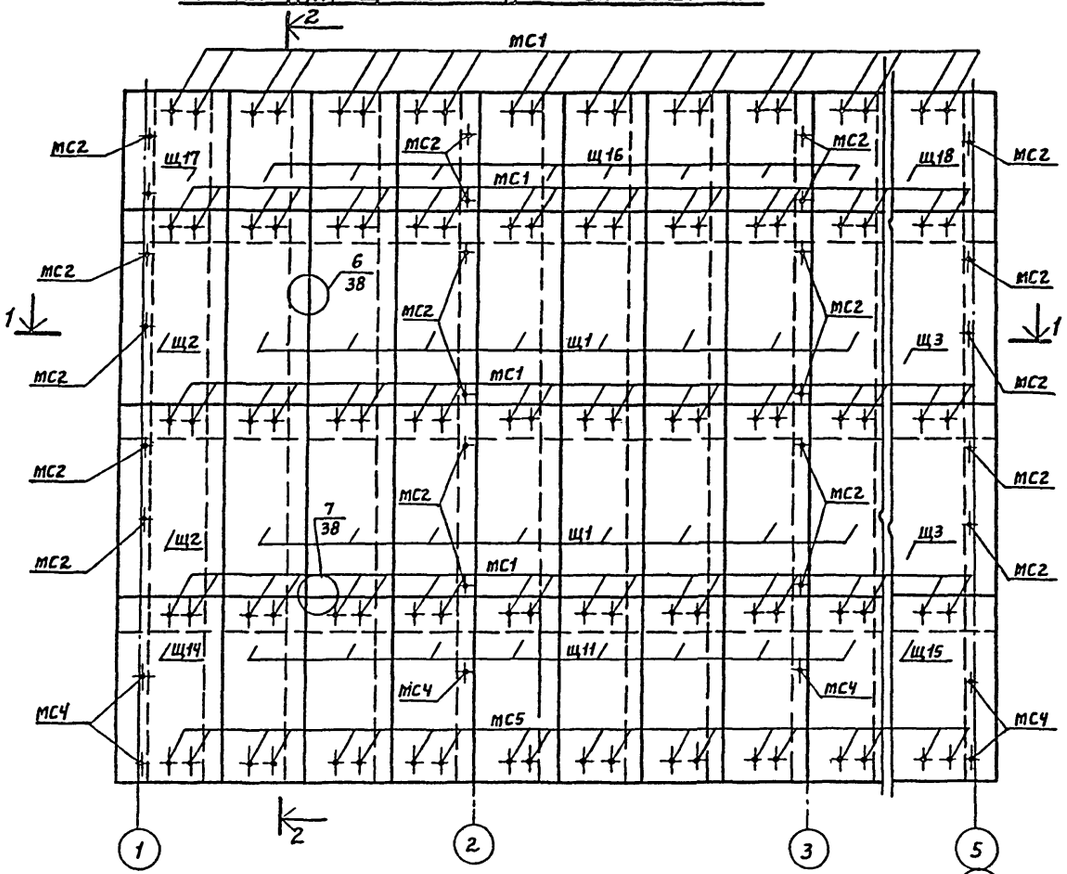
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

13609-13 40

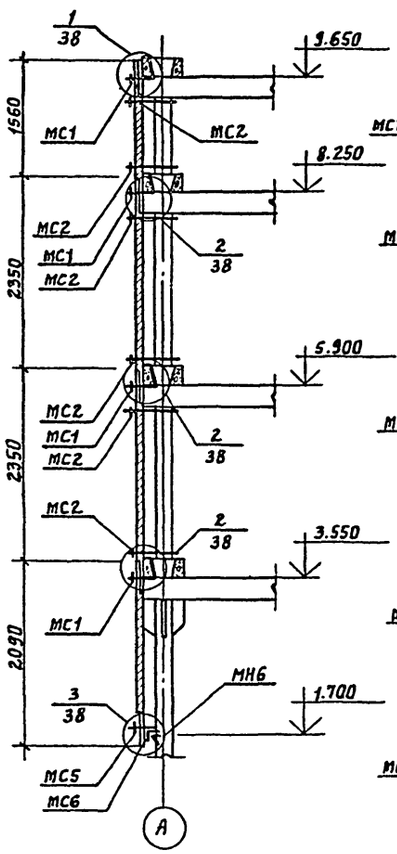
Копировал Свинарева формат 12

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

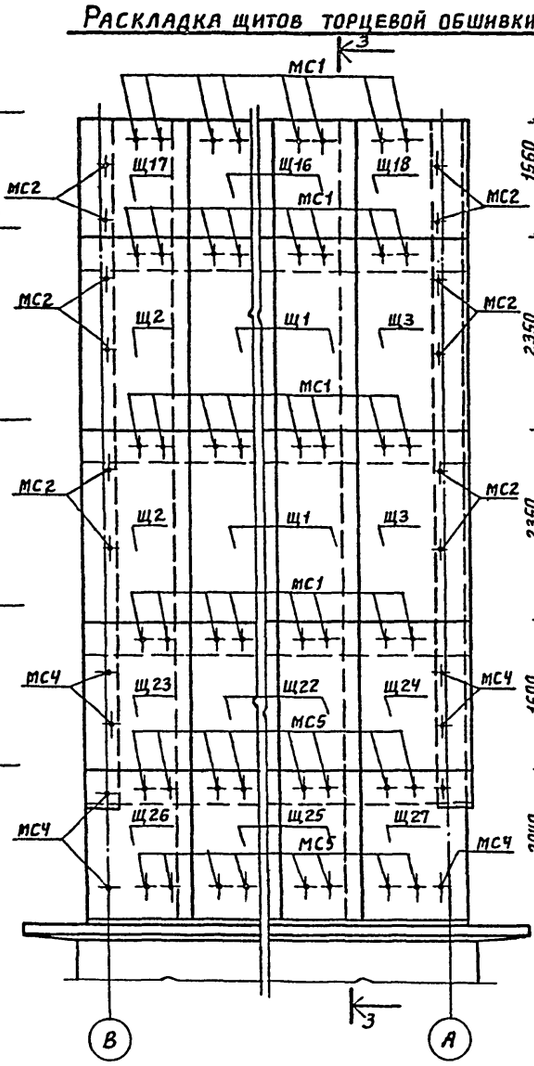
Раскладка щитов продольной обшивки



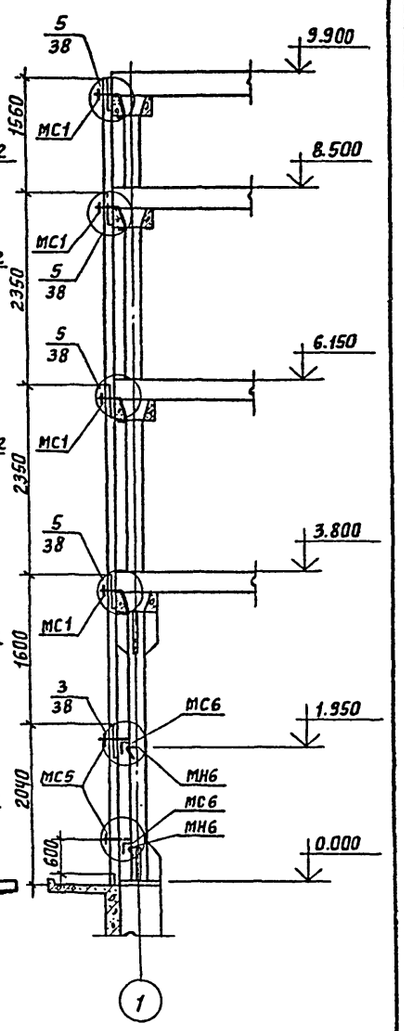
2-2



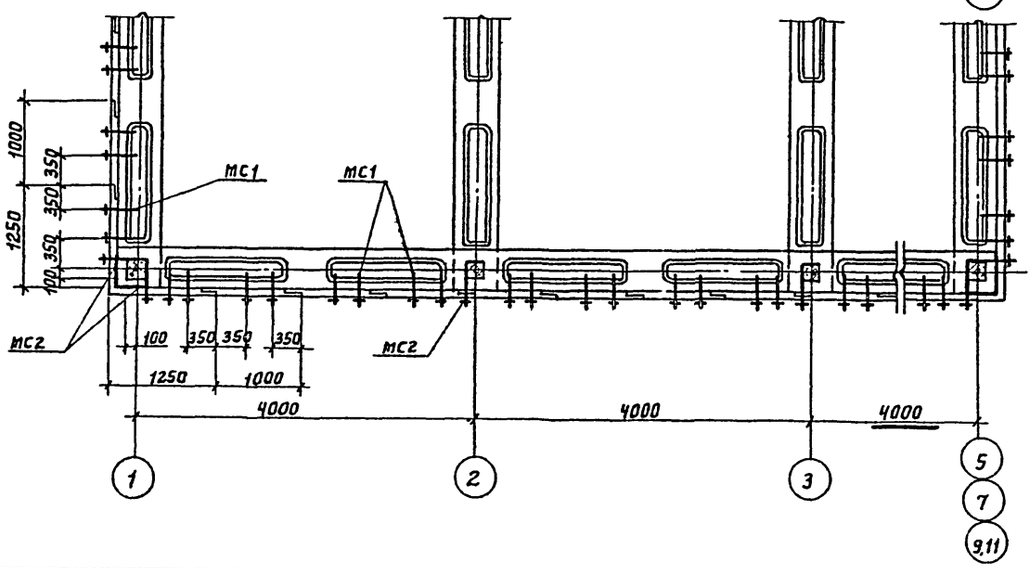
Раскладка щитов торцевой обшивки



3-3



1-1



МН6 ÷ МН16 разработаны в альбоме II ТП901-6-51.

Привязан:

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Дросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Продольная и торцевая обшивки.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

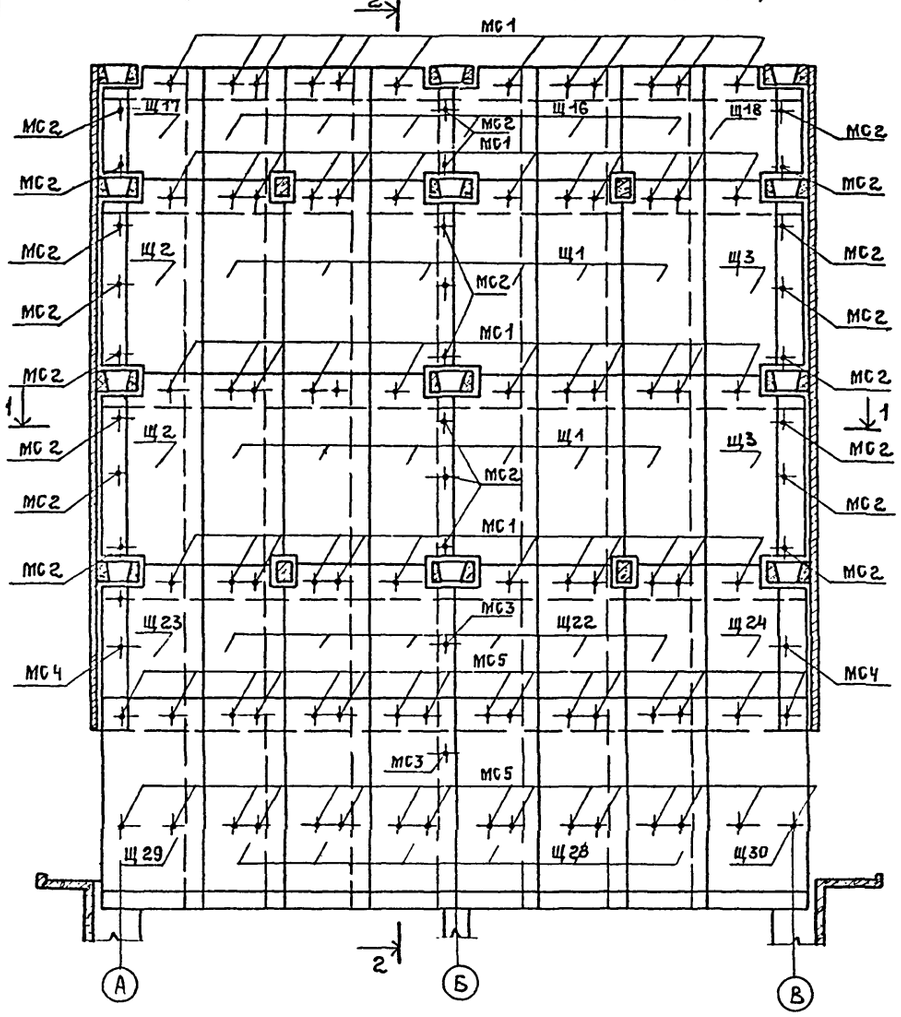
13609-13 41

Копировал Свинарева Формат А2

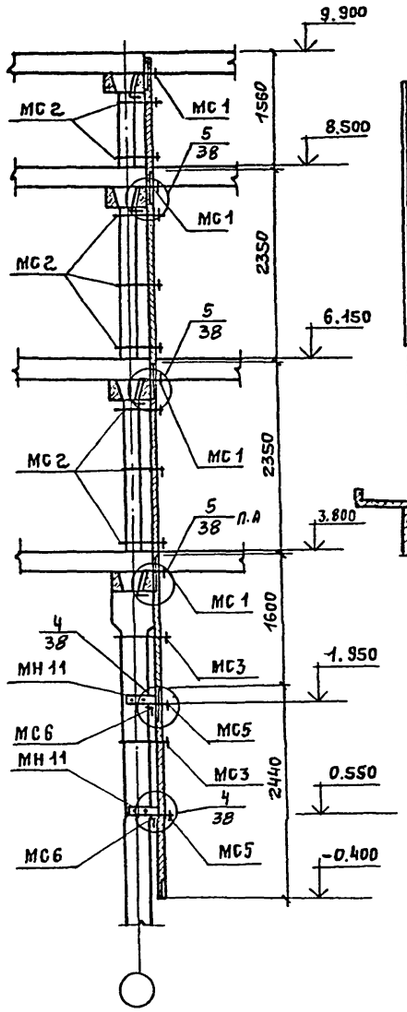
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

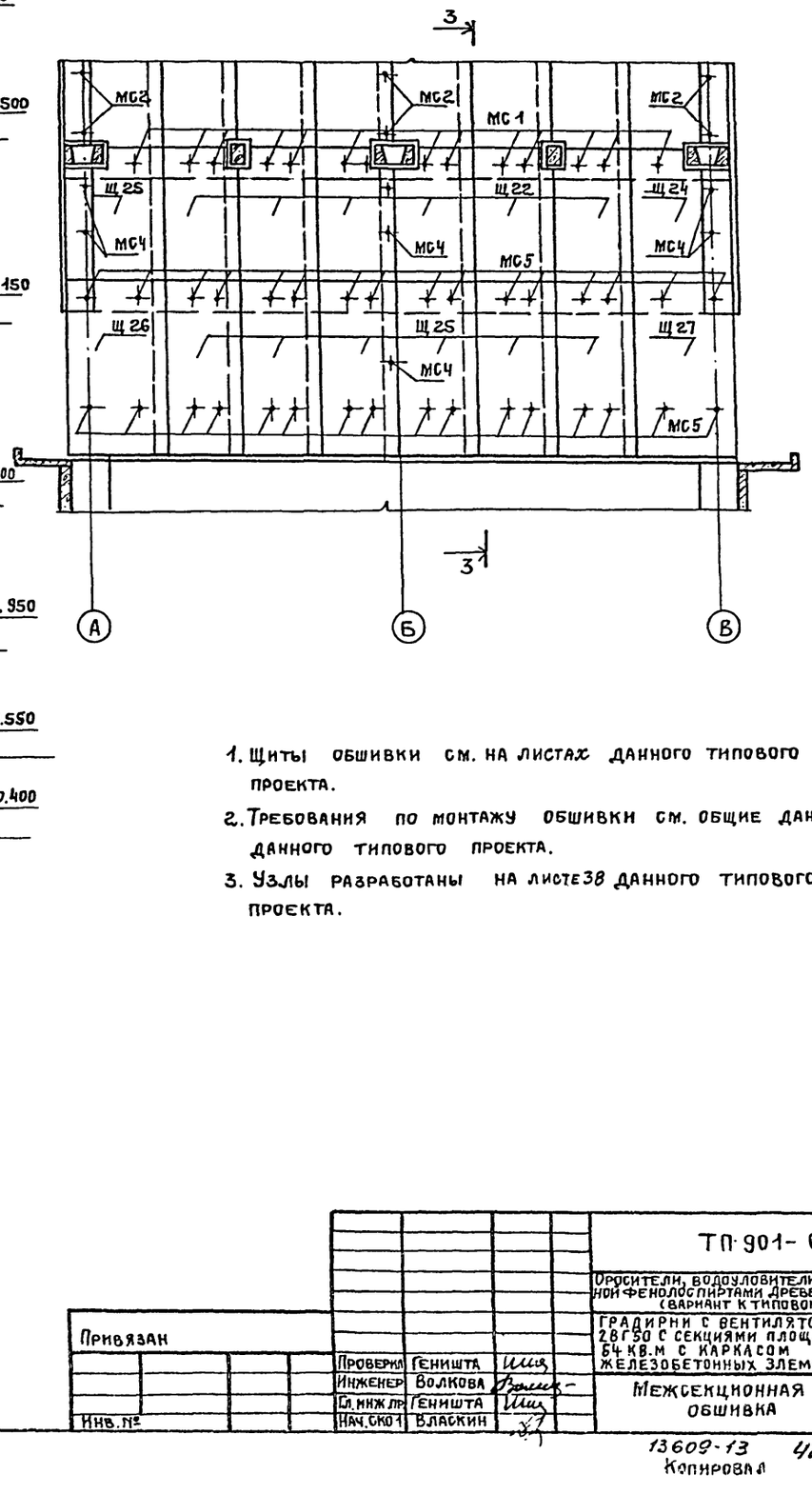
Раскладка щитов межсекционной обшивки (при отсутствии внутренней стены бассейна)



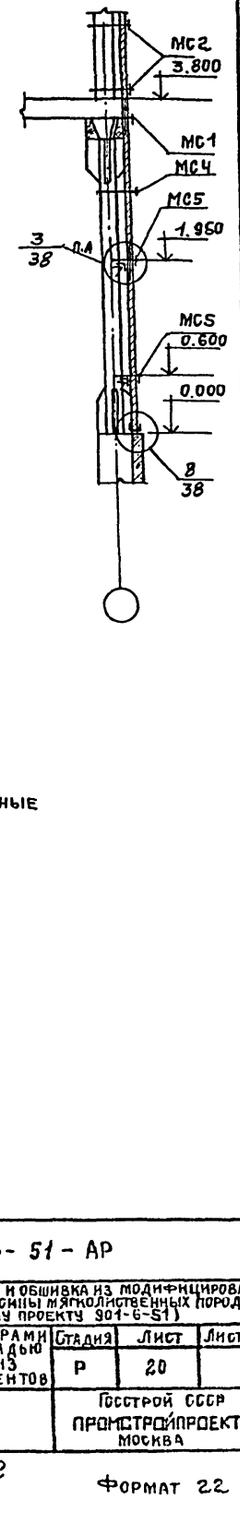
2-2



Раскладка щитов межсекционной обшивки (при установке на внутреннюю стену бассейна)

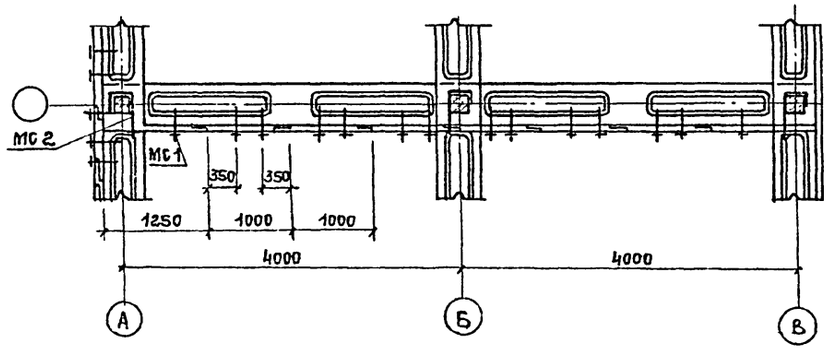


3-3



1. Щиты обшивки см. на листах данного типового проекта.
2. Требования по монтажу обшивки см. общие данные данного типового проекта.
3. Узлы разработаны на листе 38 данного типового проекта.

1-1



Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО 1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

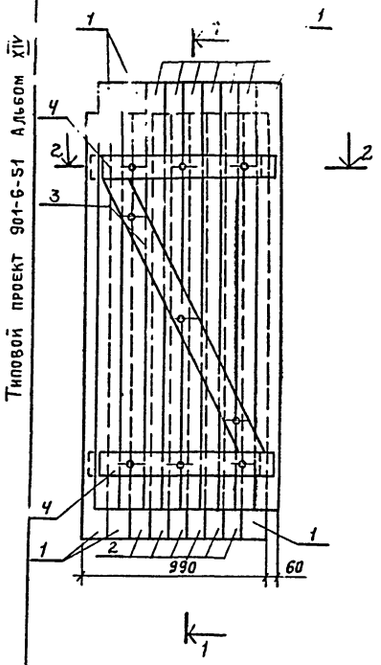
Градирни с вентиляторами 28ГС50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

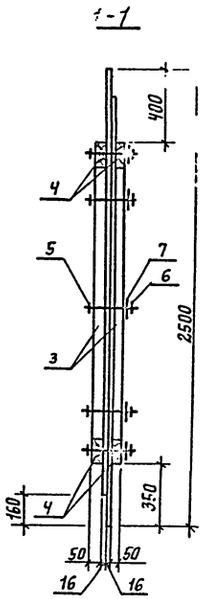
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

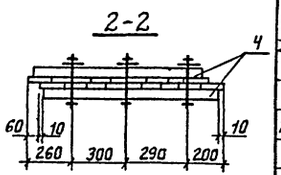
Межсекционная обшивка

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 -АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Объем, м³
БЧ		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=2310	6	0.029
БЧ		2		То же 16×100 ℓ=2340	12	0.045
БЧ		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=1610	2	0.021
БЧ		4		То же 130×50 ℓ=970	4	0.025
				Итого:		0.120
						Масса ед. кг.
БЧ		5		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	9	0.1
БЧ		6		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	9	0.01
БЧ		7		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	18	0.004
БЧ		8		Гвозди Ч0×120 ГОСТ 4028-63*	52	0.011

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51 -АР Щ1

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2 ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

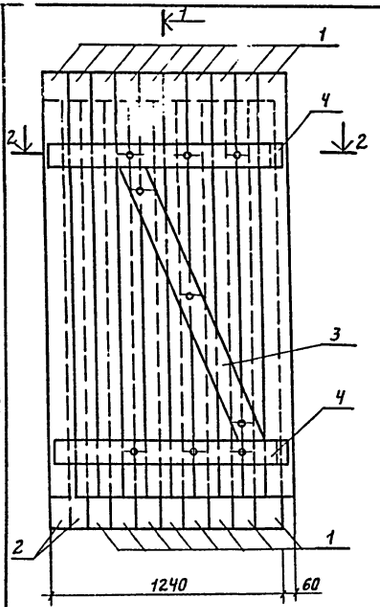
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

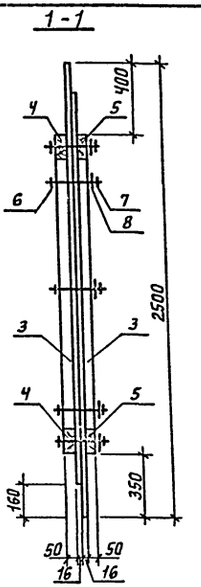
Щит Щ1

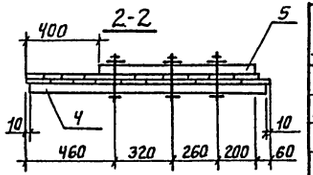
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Копировал Свинарева Формат 12

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 -АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Объем, м³
БЧ		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=2340	18	0.088
БЧ		2		То же 16×100 ℓ=2340	2	0.008
БЧ		3		" 130×50 ℓ=1620	2	0.021
БЧ		4		" 130×50 ℓ=1280	2	0.017
БЧ		5		" 130×50 ℓ=830	2	0.001
				Итого:		0.145
						Масса ед. кг
БЧ		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	9	0,1
БЧ		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	9	0,01
БЧ		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	18	0,004
БЧ		9		Гвозди Ч0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51 -АР Щ2

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2 ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

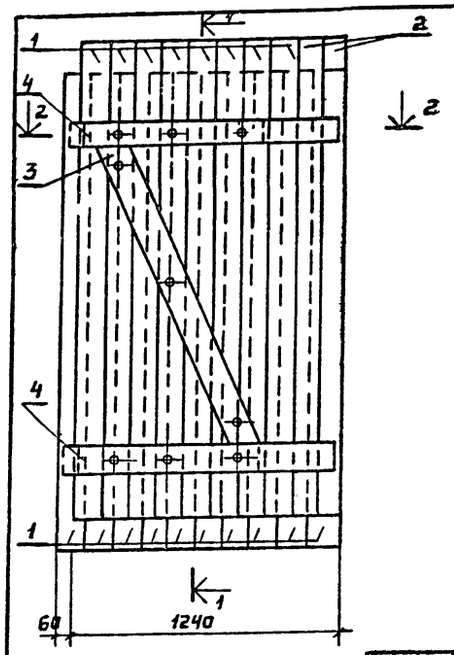
Щит Щ2

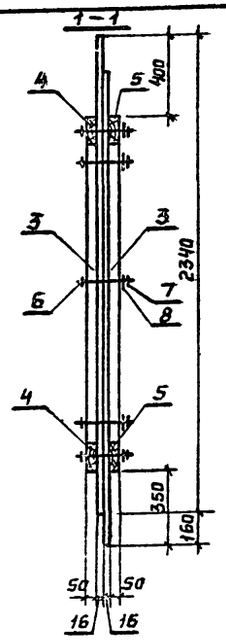
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

13609-13 43

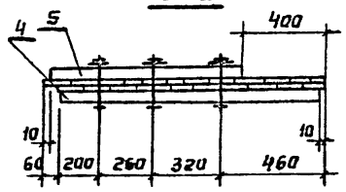
Копировал Свинарева Формат 12

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV





2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		
						Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=2340	18	0.088
Б4		2		То же 16×100 ℓ=2340	2	0.007
Б4		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=1530	2	0.020
Б4		4		То же 130×50 ℓ=1280	2	0.017
Б4		5		" 130×50 ℓ=890	2	0.012
				Итого:		0.144
						Масса, ед. кг
Б4		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	9	0,1
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	9	0,01
Б4		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	18	0,004
Б4		9		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0,011

ТП 901-6-51-АР ЩЗ

Просители, водоуловители и обшивка из модифицированной феноспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв. м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Щит Щ3

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Привязан

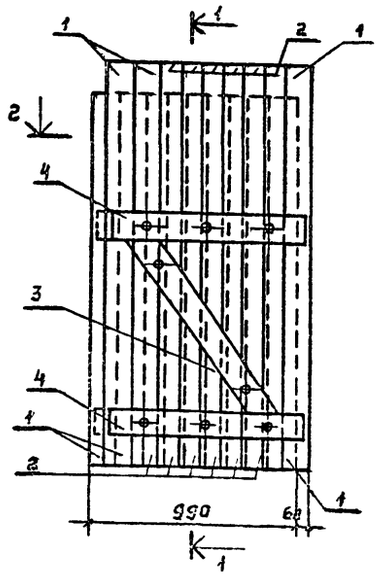
Проверил	Геннита	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геннита	
Нач. СКО-1	Власкин	

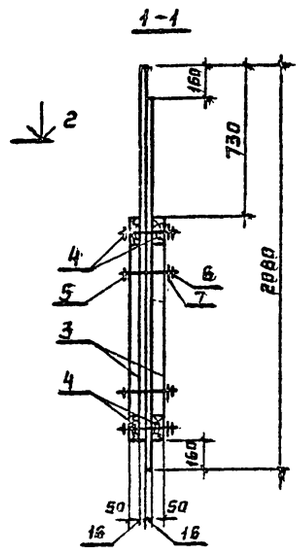
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

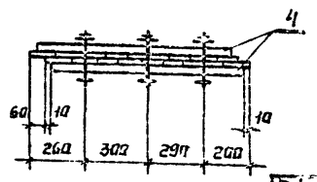
Копировал Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV





2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Объем м³
Б4		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1920	6	0,022
Б4		2		То же 16×100 ℓ=1920	12	0,035
Б4		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=1240	2	0,016
Б4		4		То же 130×50 ℓ=970	4	0,025
				Итого:		0,098
						Масса ед. кг
Б4		5		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		6		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		7		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		8		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	52	0.011

ТП 901-6-51-АР Щ11

Просители, водоуловители и обшивка из модифицированной феноспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв. м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Щит Щ11

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Привязан

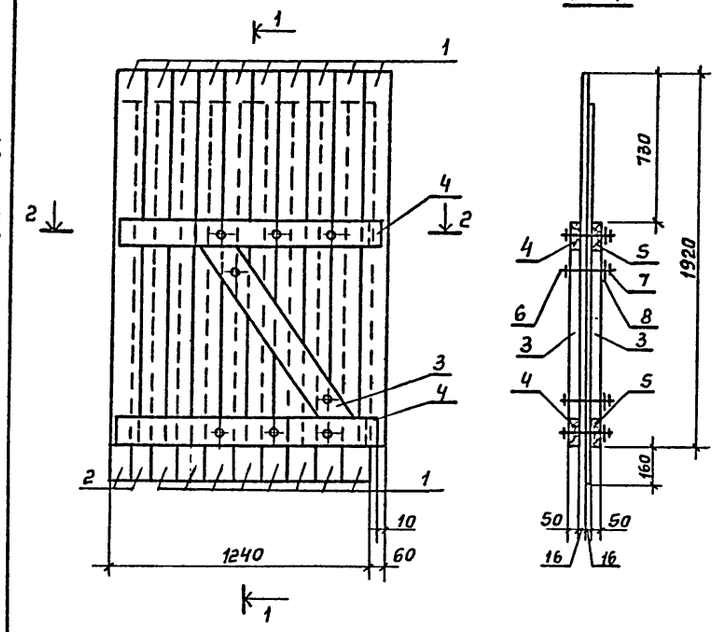
Проверил	Волкова	
Чертил	Коростылев	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геннита	
Нач. СКО-1	Власкин	

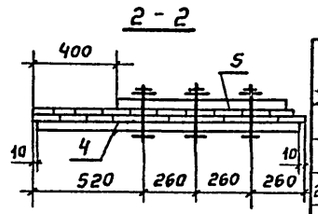
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13603-13 44

Копировал Формат А2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		
						Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1920	18	0.069
Б4		2		То же 16×100 ℓ=1920	2	0.006
Б4		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=820	2	0.010
Б4		4		То же 130×50 ℓ=1280	2	0.017
Б4		5		" 130×50 ℓ=830	2	0.011
				Итого		0.113
						Масса ед. кг
Б4		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		9		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр	Геништа	
Нач. ско-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР Щ14

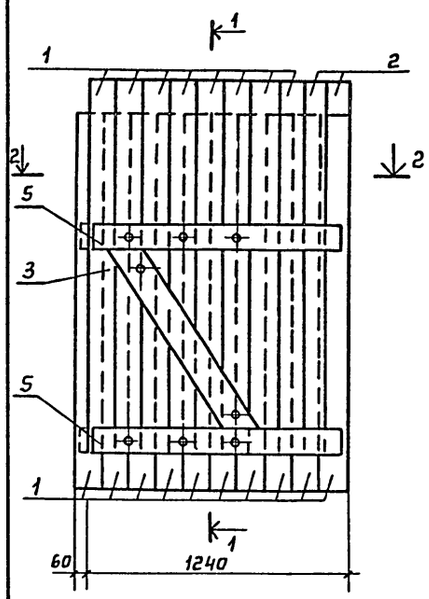
Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

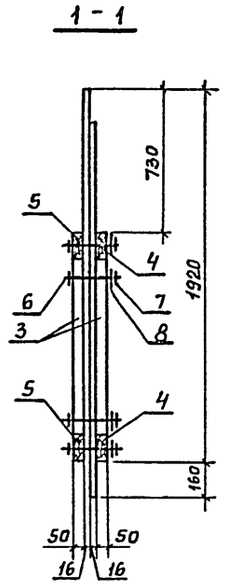
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

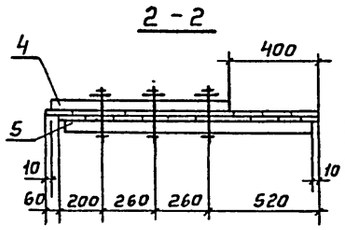
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Щит Щ14

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва







Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		
						Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1920	18	0.069
Б4		2		То же 16×100 ℓ=1920	2	0.006
Б4		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=820	2	0.010
Б4		4		То же 130×50 ℓ=830	2	0.011
Б4		5		" 130×50 ℓ=1280	2	0.017
				Итого		0.113
						Масса ед. кг.
Б4		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		9		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр	Геништа	
Нач. ско1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР Щ15

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

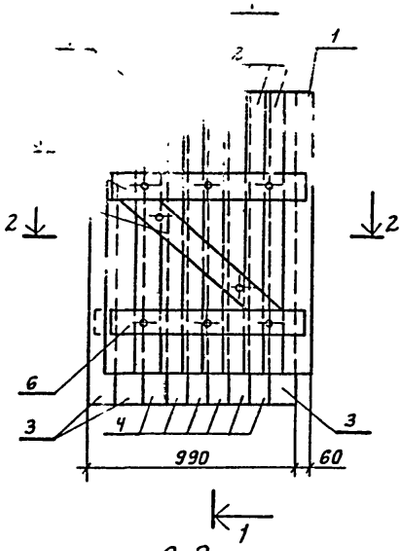
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

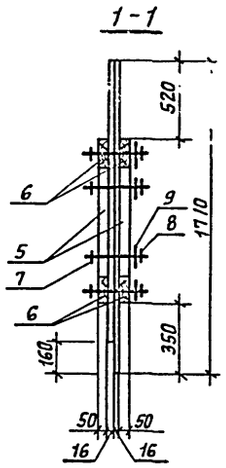
Щит Щ15

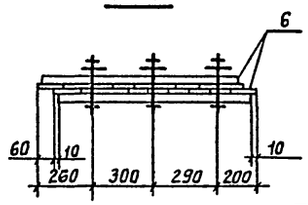
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Копировал

Типовой проект 901-6-51 Ал.







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 -АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Объем, м³
БЧ		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1550	3	0.010
БЧ		2		То же 16×100 ℓ=1550	6	0.015
БЧ		3		" 16×130 ℓ=1710	3	0.011
БЧ		4		" 16×100 ℓ=1710	6	0.016
БЧ		5		Брус деревянный 130×50 ℓ=860	2	0.011
БЧ		6		То же 130×50 ℓ=970	4	0.025
				Итого		0.088
						Масса ед. кг.
БЧ		7		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
БЧ		8		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
БЧ		9		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
БЧ		10		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	52	0.011

ТП 901-6-51 -АР Щ16

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Щит Щ16

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

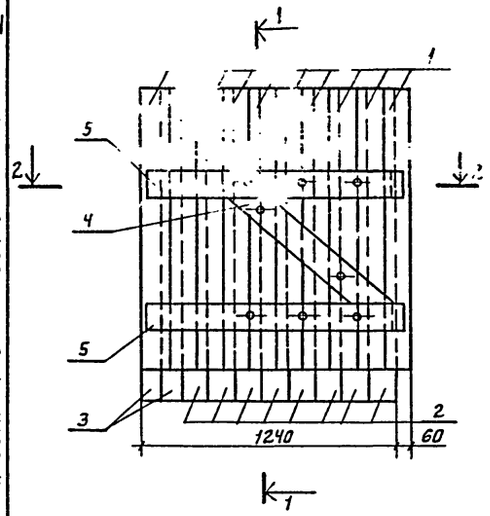
Привязан

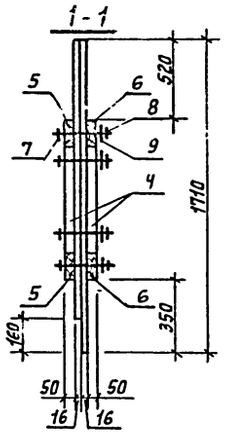
Инв. №

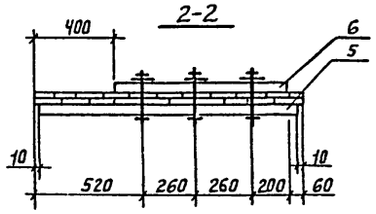
Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 -АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Объем м³
БЧ		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1550	10	0.032
БЧ		2		То же 16×130 ℓ=1710	8	0.028
БЧ		3		" 16×100 ℓ=1710	2	0.005
БЧ		4		Брус деревянный 130×50 ℓ=910	2	0.012
БЧ		5		То же 130×50 ℓ=1280	2	0.017
БЧ		6		" 130×50 ℓ=830	2	0.011
				Итого		0.105
						Масса ед. кг.
БЧ		7		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.14
БЧ		8		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
БЧ		9		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
БЧ		10		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

ТП 901-6-51 -АР Щ17

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Щит Щ17

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

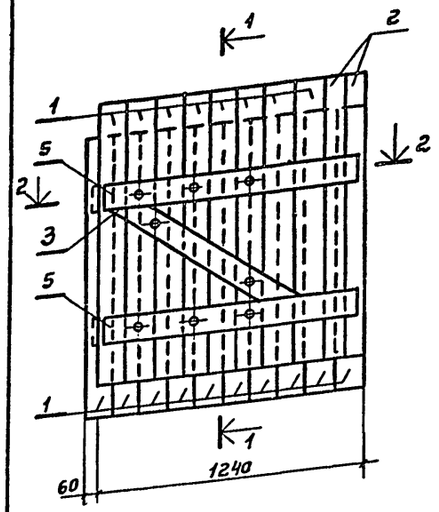
Привязан

Инв. №

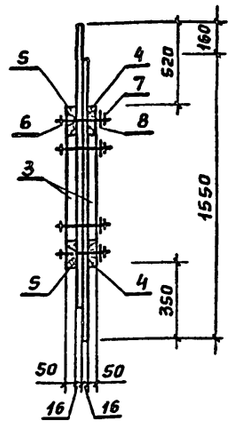
Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

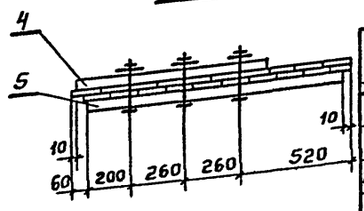
Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV



1-1



2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		
						Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1550	18	0.058
Б4		2		То же 16×100 ℓ=1550	2	0.005
Б4		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=820	2	0.011
Б4		4		То же 130×50 ℓ=830	2	0.011
Б4		5		" 130×50 ℓ=1280	2	0.017
				Итого:		0.102
						Масса ед. кг
Б4		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		9		Гвозди 4.0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР Щ18

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

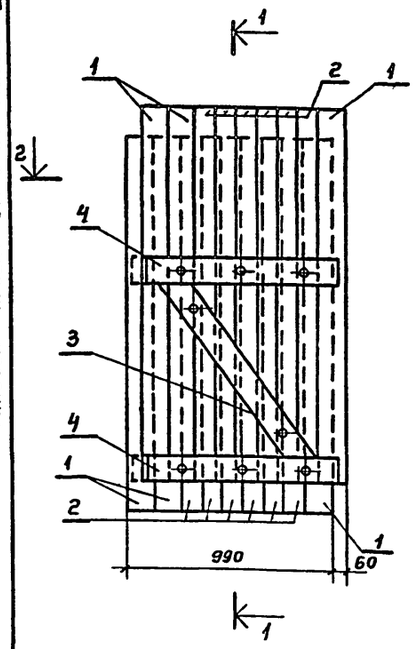
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Щит Щ18

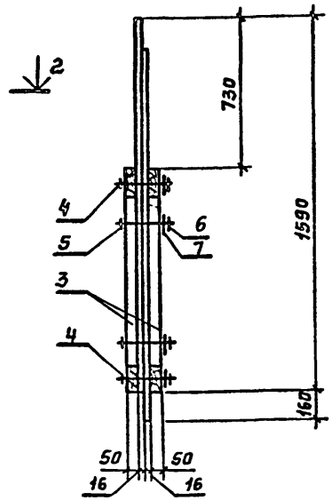
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Копировал Матвеева Формат 12

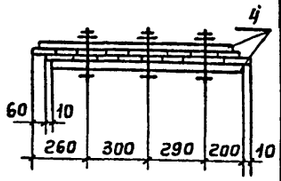
Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV



1-1



2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16×130 ℓ=1590	6	0.022
Б4		2		То же 16×100 ℓ=1590	12	0.033
Б4		3		Брус деревянный 130×50 ℓ=690	2	0.01
Б4		4		То же 130×50 ℓ=970	4	0.025
				Итого:		0.093
						Масса ед. кг
Б4		5		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		6		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		7		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		8		Гвозди 4.0×120 ГОСТ 4028-63*	52	0.011

Привязан

Инв. №

Проверил	Волкова	
Чертил	Коростелева	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51 -АР Щ22

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51).

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

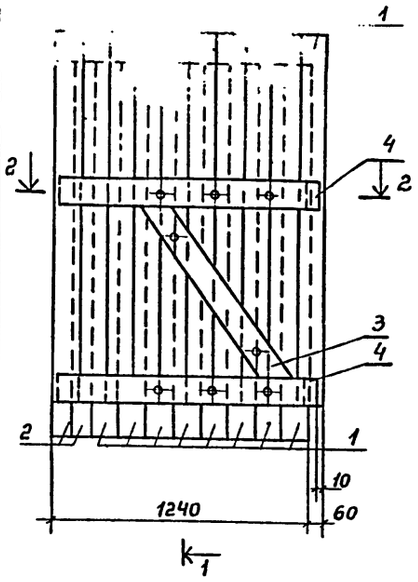
Стадия	Лист	Листов
Р	30	

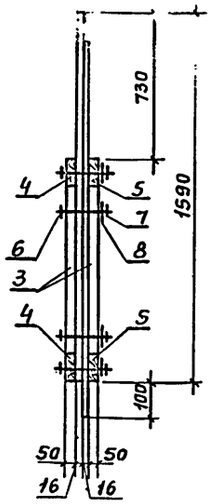
Щит Щ22

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

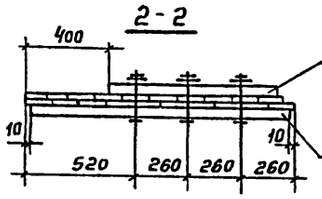
13609-13 47 Копировал Матвеева Формат 12

Типовой проект 901-6-51





2 - 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		
						Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16х130 ℓ=1590	18	0.060
Б4		2		То же 16х100 ℓ=1590	2	0.005
Б4		3		Брус деревянный 130х50 ℓ=770	2	0.010
Б4		4		То же 130х50 ℓ=1280	2	0.016
Б4		6		" 130х50 ℓ=830	2	0.011
				Итого		0.102
						Масса ед, кг
Б4		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		9		Гвозди 4,0х120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51 - АР Щ 23

Дросители, водоуловители и обшивка из модифицированной феноласпиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

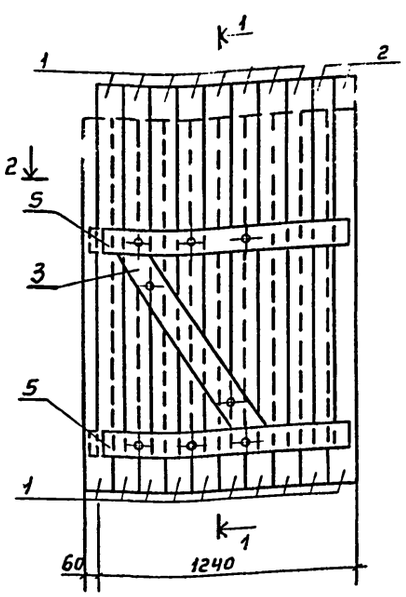
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

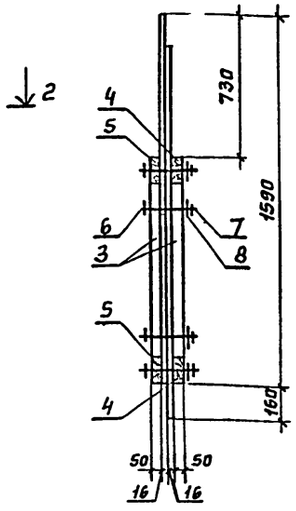
Щит Щ 23

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

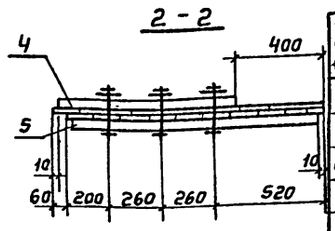
Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

1 - 1





2 - 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		
						Объем, м³
Б4		1		Доска деревянная 16х130 ℓ=1590	18	0.060
Б4		2		То же 16х100 ℓ=1590	2	0.005
Б4		3		Брус деревянный 130х50 ℓ=770	2	0.010
Б4		4		То же 130х50 ℓ=830	2	0.011
Б4		5		" 130х50 ℓ=1280	2	0.016
				Итого		0.102
						Масса ед. кг.
Б4		6		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	8	0.1
Б4		7		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	8	0.01
Б4		8		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	16	0.004
Б4		9		Гвозди 4,0х120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51 - АР Щ 24

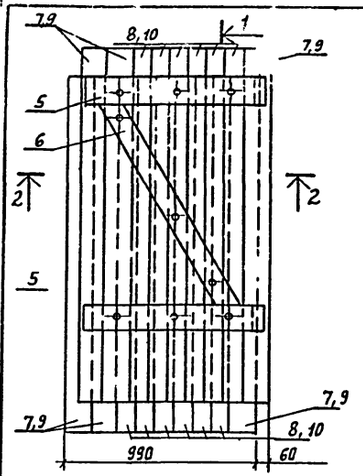
Дросители, водоуловители и обшивка из модифицированных феноласпиртами древесины мягколиственных пород (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

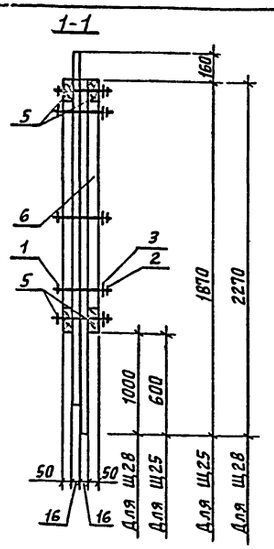
Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Щит Щ 24

Госстрой СССР Промстройпроект Москва





Марка	Объем м³
Щ25	0.100
Щ28	0.113

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Масса ед. кг.
Б4		1		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	9	0.1
Б4		2		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	9	0.01
Б4		3		Шайба М10 ГОСТ 11371-78	18	0.004
Б4		4		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	52	0.011
Б4		5		Брус деревянный 130×50 ℓ=910	4	0.025 м³
Б4		6		То же 130×50 ℓ=1240	2	0.016 м³
				Переменные данные для исполнений		
				Щ25		Объем м³
Б4		7		Доска деревянная 16×130 ℓ=1870	6	0.023
Б4		8		То же 16×100 ℓ=1870	12	0.036
				Щ28		
Б4		9		Доска деревянная 16×130 ℓ=2270	6	0.028
Б4		10		То же 16×100 ℓ=2270	12	0.044

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверил	Волкова		
Чертил	Маметов		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр	Геништа		
Нач. отд.	Вляскин		

ТП 901-6-51-АР Щ25, Щ28

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

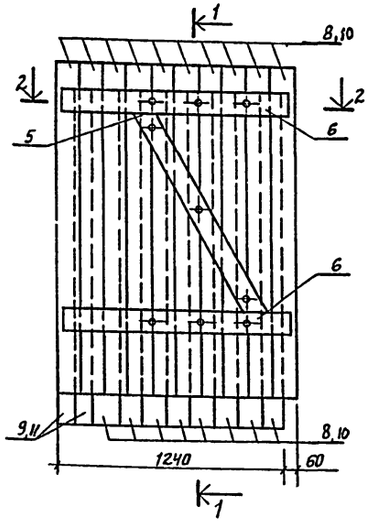
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

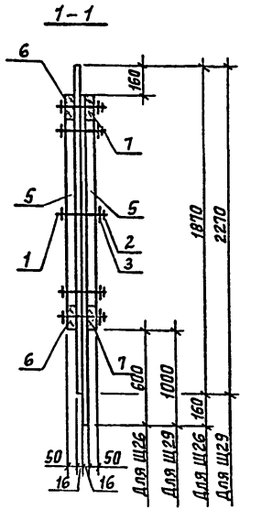
Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Щиты Щ25, Щ28

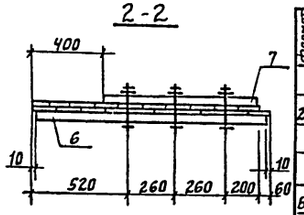
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Копировал





Марка	Объем м³
Щ26	0,120
Щ29	0,136



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51-АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Масса ед. кг.
Б4		1		Болт М10 ГОСТ 7798-70* ℓ=160	9	0.1
Б4		2		Гайка М10 ГОСТ 5916-10*	9	0.01
Б4		3		Шайба М10 ГОСТ 11371-78*	16	0.004
Б4		4		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011
Б4		5		Брус деревянный 130×50 ℓ=1190	2	0.016 м³
Б4		6		То же 130×50 ℓ=1280	2	0.017 м³
Б4		7		130×50 ℓ=890	2	0.012 м³
				Переменные данные для исполнений		
				Щ26		Объем, м³
Б4		8		Доска деревянная 16×130 ℓ=1870	18	0.070
Б4		9		То же 16×100 ℓ=1870	2	0.006
				Щ29		
Б4		10		Доска деревянная 16×130 ℓ=2270	18	0.085
Б4		11		То же 16×100 ℓ=2270	2	0.007

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр	Геништа		
Нач. отд.	Вляскин		

ТП 901-6-51-АР Щ26, Щ29.

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

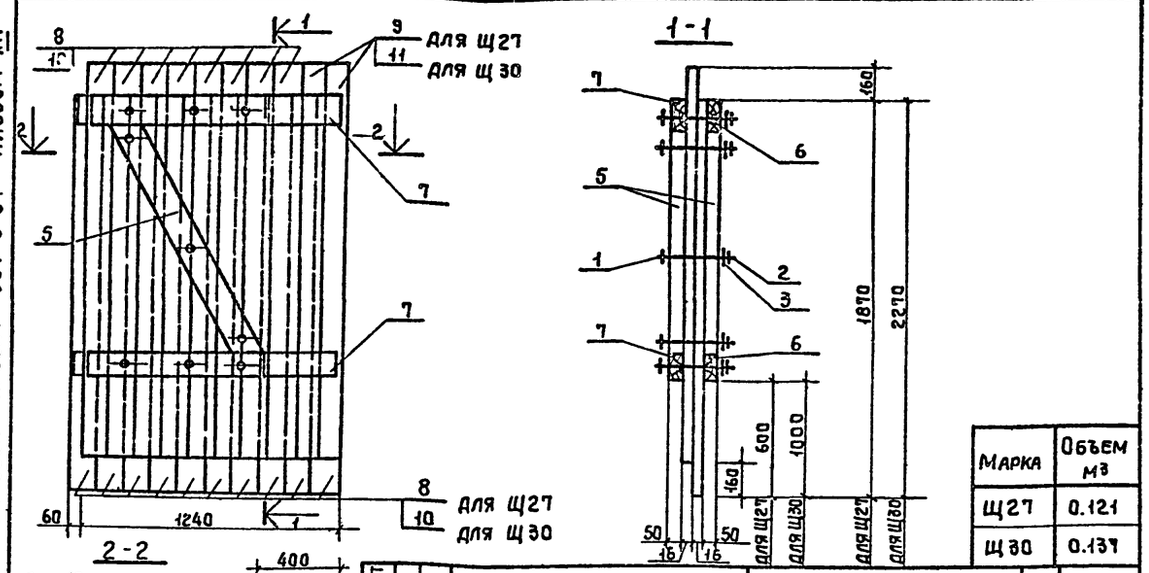
Щиты Щ26, Щ29.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

13609-13 49

Копировал Свинарева

Формат 12



Марка	Объем м³
Щ27	0.121
Щ30	0.137

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Сборочные единицы и детали		Масса ед.кг.
64		1		Болт М10 ГОСТ 7798-70* l=160	9	0.10
64		2		Гайка М10 ГОСТ 5916-70*	9	0.01
64		3		Шайба М10 ГОСТ 11371-78*	18	0.004
64		4		Гвозди 4,0×120 ГОСТ 4028-63*	58	0.011
						Объем м³
64		5		Брус деревянный 130×90 l=1280	2	0.017
64		6		То же 130×50 l=890	2	0.012
64		7		" 130×50 l=1190	2	0.016
				Переменные данные для исполнения		
				Щ27		Объем м³
64		8		Доска деревянная 16×130 l=1870	18	0.070
64		9		То же 16×100 l=1870	2	0.006
				Щ30		Объем м³
64		10		Доска деревянная 16×130 l=2270	18	0.085
64		11		То же 16×100 l=2270	2	0.007

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверил	Волкова	
Инженер	Фомичева	
Инженер	Волкова	
Гл.инж.пр	Геништа	
Нач.СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-АР Щ27, Щ30

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

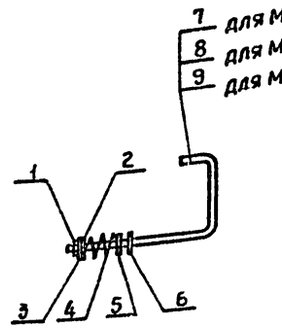
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

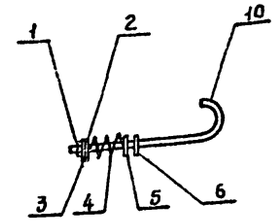
Стадия	Лист	Листов
Р	35	

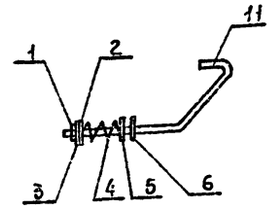
Щиты Щ27, Щ30.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Копировал Углеал Формат 12







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТП 901-6-51 - АР	Общие данные		
				Детали		Масса ед.кг
64		1		Гайка М8×1.25 ГОСТ 5916-70*	1	0.01
12		2		Шайба ф25 мм ГОСТ 18123-72	1	0.01
12		3		Шайба ф24 мм ГОСТ 18123-72	1	0.01
12		4		Пружина цилиндр. ГОСТ 9389-75	1	0.03
12		5		Шайба квадратная ГОСТ 8123-72	1	0.01
12		6		Прокладка ГОСТ 7415-74*	1	—
				Переменные данные для исполнения		
				МС1		
				Детали		
12		7		Крюк	1	0.33
				Масса	0.30	кг
				МС2		
				Детали		
12		8		Крюк	1	0.29
				Масса	0.36	кг
				МС3		
				Детали		
12		9		Крюк	1	0.35
				Масса	0.42	кг
				МС4		
				Детали		
12		10		Крюк	1	0.32
				Масса	0.39	кг
				МС5		
				Детали		
12		11		Крюк	1	0.10
				Масса	0.17	кг

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверил	Волкова	
Инженер	Фомичева	
Инженер	Волкова	
Гл.инж.пр	Геништа	
Нач.отд.	Власкин	

ТП 901-6-51 - АР

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Приборы крепления обшивки.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Копировал Углева 13609-13 50 Формат 12

1.1. В настоящем альбоме типового проекта 901-6-51 разработано:

— наружная обшивка из щитов модифицированной древесины мягколиственных пород;

— детали крепления деревянных щитов и оросителей к несущим конструкциям;

— железобетонный каркас градирни, который отличается от ранее разработанного каркаса добавлением железобетонных балок Б1 на отметке 8.500мм под водоуловительные решетки;

— МС6 из уголка 90×90×9 вместо ранее разработанного МН9 из уголка 90×56×8.

Водосборные бассейны, ветровые перегородки, стальные лестницы и площадки следует смотреть в альбомах I, II, III, IV, V, VI, VII типового проекта 901-6-51.

Ветровые перегородки можно изготовить из модифицированной древесины.

1.2. Наружная обшивка выполняется из древесины березы в соответствии с требованиями СН и П II-В.4-71* „Деревянные конструкции. Нормы проектирования и письма проблемной лаборатории модификации древесины."

1.3. Качество употребляемых пиломатериалов должно удовлетворять, в отношении допустимых пороков, требованиям для материалов II категории, указанных в таблице 3 главы СН и П II-В.4-71*.

1.4. Изготавливаются и пропитываются щиты в зависимости от имеющегося технологического оборудования пропитки древесины двумя способами:

— изготовить щиты, а затем их пропитать;

— пропитать доски, а затем их собрать в щиты, при этом для нагелей или гвоздей в пропитанных досках необходимо просверлить отверстия диаметром 0,9d для нагелей или гвоздей диаметром d.

1.5. Пропитка щитов или досок производится по регламенту, разработанному проблемной лабораторией модификации древесины Белорусского Технологического института.

1.6. Щиты изготавливать из досок в два слоя и брусков, скрепленных нагелями и оцинкованными болтами или гвоздями. Забивку оцинкованных гвоздей рекомендуется производить молотками мягкого металла (медь, баббит).

1.7. Щиты обшивки должны быть плотными, без щелей для чего необходимо:

— применять доски шириной не более 130мм во избежание их сильного коробления, строгать с одной стороны;

— располагать доски выпуклостью годовых слоев поочередно в разные стороны;

— оставлять зазоры между досками на разбухание в пределах от 1-2мм.

1.8. Элементы болтовых соединений должны изготавливаться:

— при расчетной температуре наружного воздуха −30°С и выше — из стали марки ВСт3кп;

— при расчетной температуре наружного воздуха ниже −30°С — из стали марки ВСт3пс с дополнительными испытаниями на изгиб в холодном состоянии по ГОСТ 380-71*.

1.9. Гвозди для несущих конструкций должны удовлетворять ГОСТ 4028-63* „Гвозди строительные. Размеры".

1.10. Гвозди, элементы болтовых соединений и соединительные элементы для крепления деревянных щитов должны быть оцинкованы в соответствии с главой СН и П II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии толщиной 150 микрон.

1.11. Изготовление и монтаж деревянных конструкций следует производить в соответствии с требованиями СН и П III-19-75 „Правила производства и приемки работ. Деревянные конструкции." Перед монтажом в деревянных щитах необходимо просверлить по шаблонам отверстия для крепления щитов к несущим конструкциям каркаса. Затем по месту вырезать отверстия для пропуска технологических трубопроводов и несущих конструкций. При монтаже щиты сначала закрепляются монтажными приспособлениями, а затем крепятся к несущим конструкциям каркаса, предусмотренными проектом крепежными элементами.

1.12. При изготавлении и монтаже деревянных конструкций допускаемые отклонения от проектных размеров не должны превышать требованиям, указанным СН и П III-19-75.

1.13. Приемка законченных работ по деревянным конструкциям должна производиться в соответствии с требованиями СН и П III-19-75.

1.14. Для обеспечения пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации градирни не допускается производство сварочных работ после монтажа в градирни деревянных конструкций и оросителей.

1.15. Требования, предъявляемые к бетонным и железобетонным конструкциям необходимо принимать по типовому проекту 901-6-51.

1.16. Сварку следует выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-68. „Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы и „Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).

1.17. Для точного соблюдения всех размеров изготовление подвесок следует производить в кондукторах.

1.18. Подвески следует изготовлять в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Проверил	Волкова	
Чертил	Коростелева	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-51-0д

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51).

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв. м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

13609-13 51

Копировал

Формат 22

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-51-АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
ТП 901-6-51-КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
ТП 901-6-51-НВ	Технологическая часть	Союзводоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6-51-КЖ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные	
22	2	Двухсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий	
22	3	Двухсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	
22	4	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	
22	5	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	
22	6	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	
22	7	Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	
22	8	Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мерсприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инж. проекта /Геништа/

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6-51-КЖ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	9	Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	
22	10	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	
22	11	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	
22	12	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-51-КЖи ТТ	Технические требования	
-АР1	Колонна Кс 1	
-АР1	Опорная деталь Од 1	
ТП 901-6-43 альб.III КЖБ÷КЖ-Д	Пояснительная записка	
-КЖ-8	Балка Б1	
-КЖ-10	Панели ПНБ1, ПНБ1А	
-КЖ-18	Панель ПНК3	
-КЖ-19	Панель ПНК4	
-КЖ-20	Панель ПНК5	
-КЖ-17	Ригель РI	
-КЖ-4	Ригель РII	
-КЖ-5	Ригель РIII	
-КЖ-14	Колонна К3	

Ведомость применяемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-43 альб.III-КЖ-15	Колонна К4	
-КЖ-16	Колонна К4с	Только для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

ТП 901-6-51-ОД

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

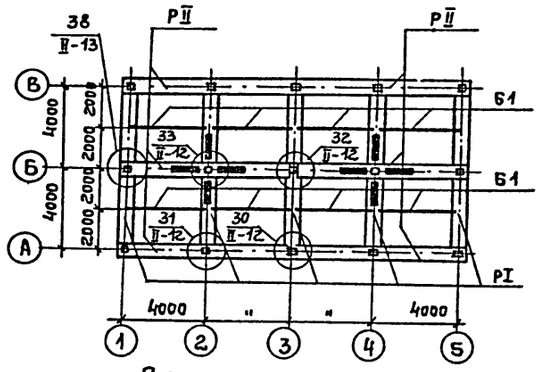
Прозерил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл.инж.пр	Геништа	
Нач.СКО-1	Власкин	

Общие данные

Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Планы на отм. 3.800 и 6.500



План на отм. 9.900

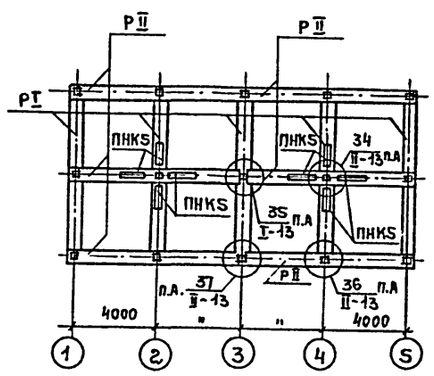
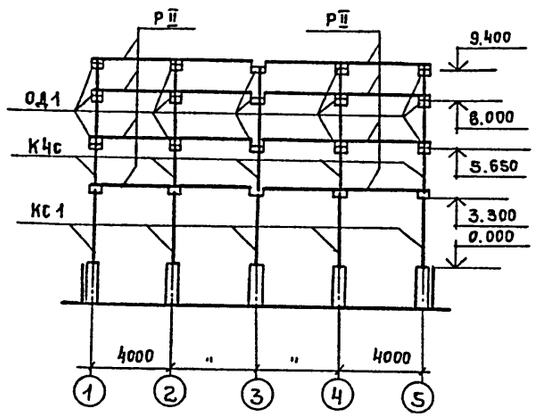
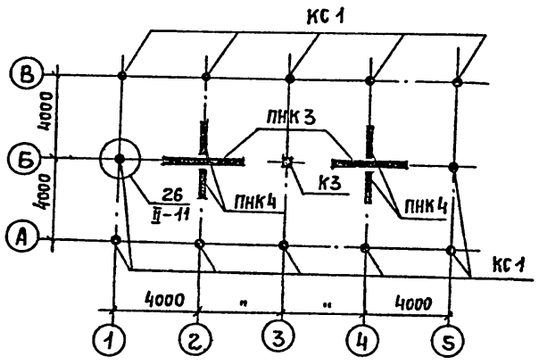


Схема каркаса по осям А и В



План на отм. 0.000



План на отм. 6.150

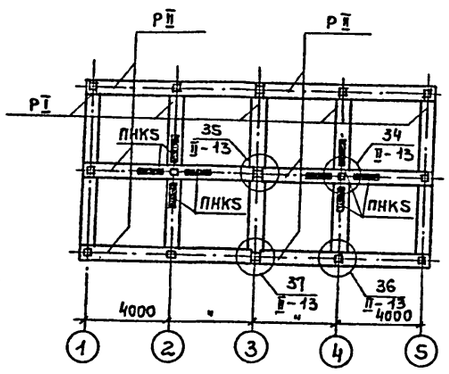
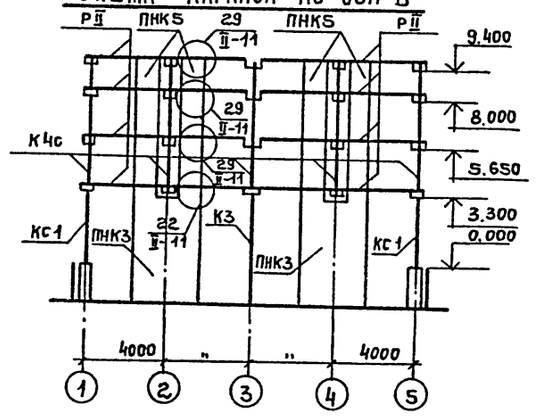


Схема каркаса по оси Б



План на отм. -2.000

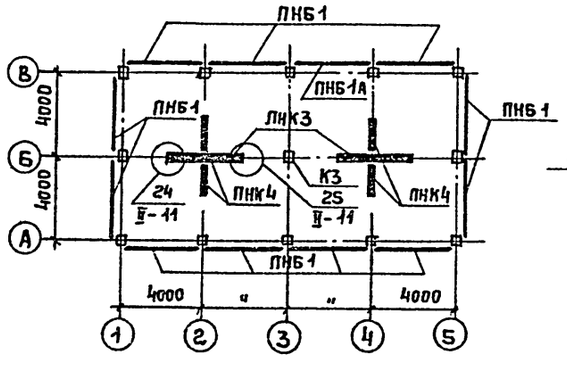


Схема каркаса по осям 1 и 5

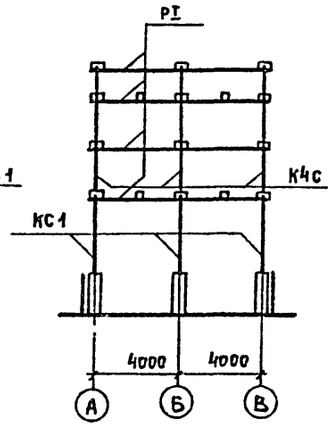


Схема каркаса по осям 2 и 4

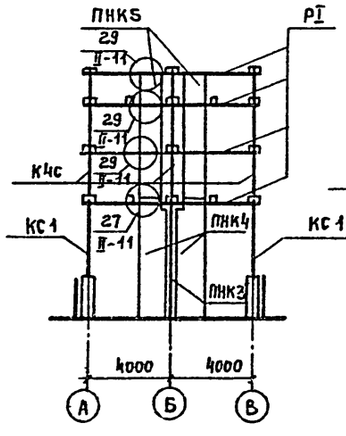
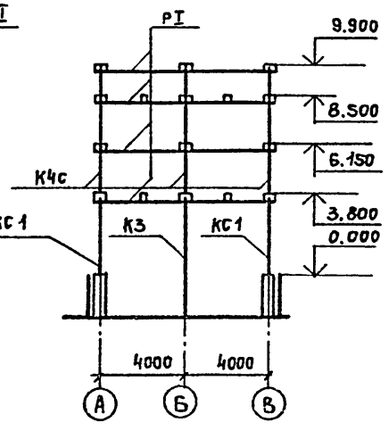


Схема каркаса по оси 3



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	ТП 901-6-43 – КЖ-14	Колонна	1	1.18т
К4	– КЖ-15	То же	15	0.65т
РI	– КЖ-17	Ригель	20	1.45т
РII	– КЖ-4	То же	24	1.40т
Б1	– КЖ-8	Балка	16	0.38т
ПНБ1	– КЖ-10	Панель	11	2.3т
ПНБ1А	– КЖ-10	То же	1	2.3т
ПНК3	– КЖ-18	"	2	5.5т
ПНК4	– КЖ-19	"	4	2.4т
ПНК5	– КЖ-20	"	8	2.2т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51 – АС-1	Колонна	12	0.24т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна см. лист АС-8 ТП 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п.3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.
4. Стальная колонна разработана в альбоме III ТП 901-6-51.
5. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III ТП 901-6-43.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Провер.	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО	Власкин	

ТП 901-6-51-КЖ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Двухсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

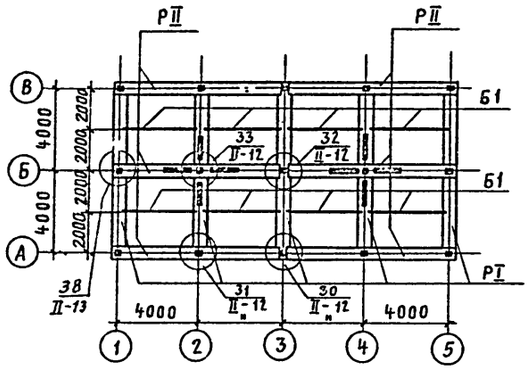
Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

13609-13 53

Копировал

Формат А2

Планы на отм. 3.800 и 8.500



План на отм. 9.900

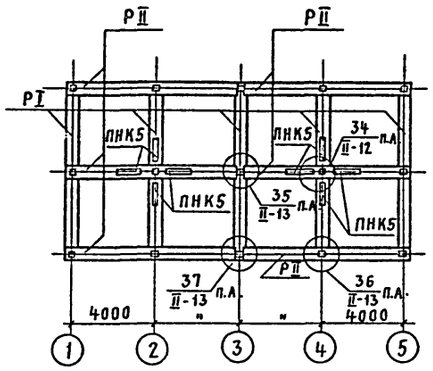
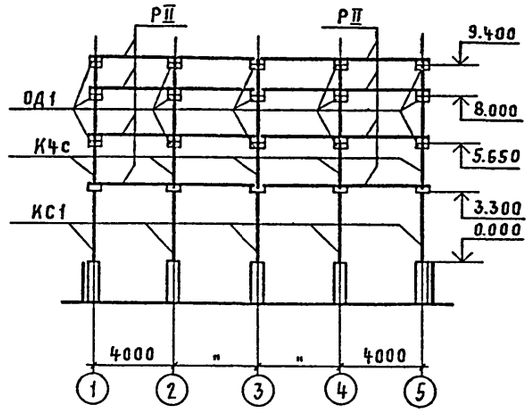
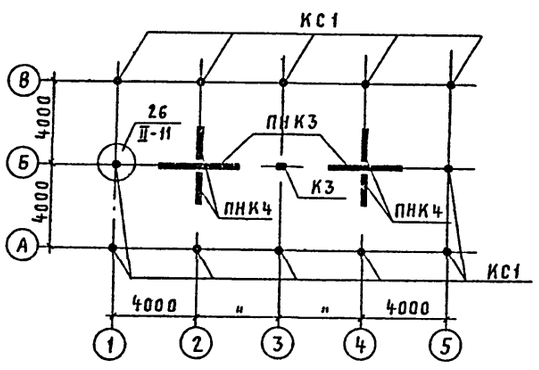


Схема каркаса по осям А и В



План на отм. 0.000



План на отм. 6.150

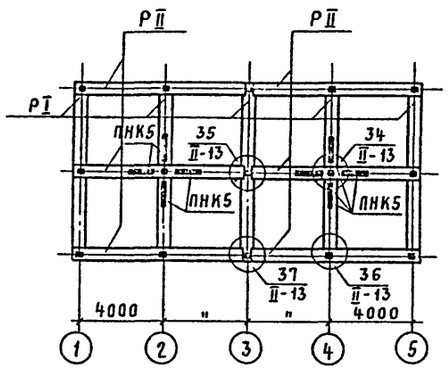
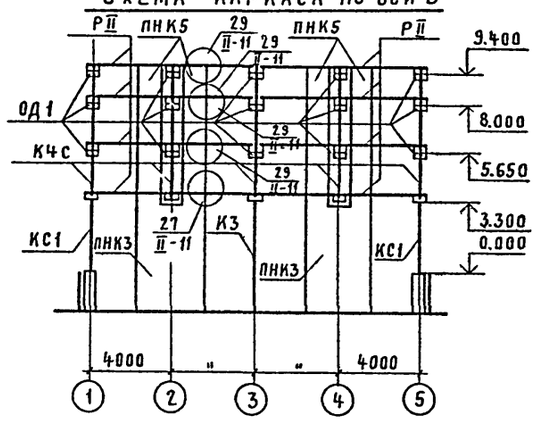


Схема каркаса по оси Б



План на отм. -2.000

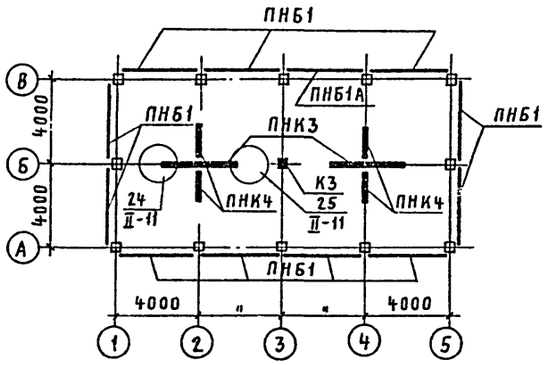


Схема каркаса по осям 1 и 5

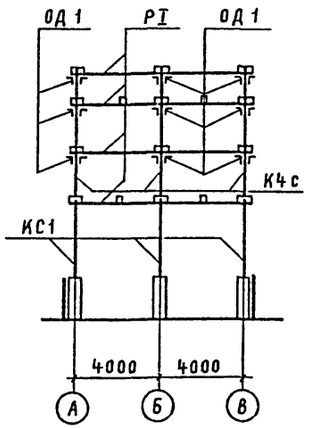


Схема каркаса по осям 2 и 4

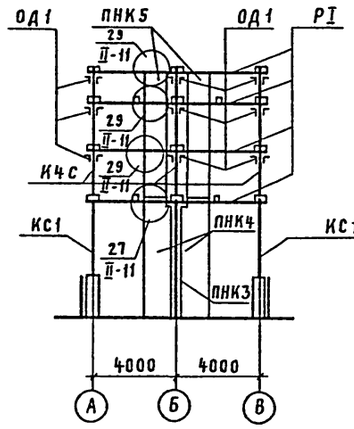
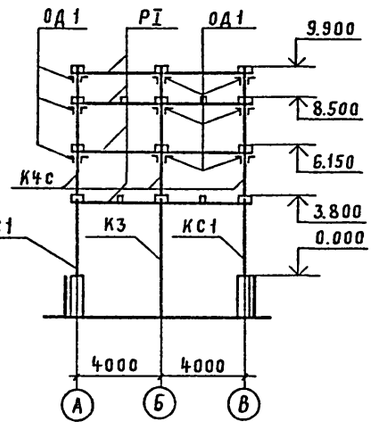


Схема каркаса по оси 3



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	ТП 901-6-43 - КЖ-14	Колонна	1	1,18т
К4с	- КЖ-16	То же	15	0,65т
РI	- КЖ-17	Ригель	20	1,45т
РII	- КЖ-4	То же	24	1,40т
Б1	- КЖ-8	Балка	16	0,38
ПНБ1	- КЖ-10	Панель	11	2,30т
ПНБ1А	- КЖ-10	То же	1	2,30т
ПНК3	- КЖ-18	"	2	5,50т
ПНК4	- КЖ-19	"	4	2,40т
ПНК5	- КЖ-20	"	8	2,20т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51 - АС-1	Колонна	12	0,244т
ОД1	- АС-1	Опорная деталь	90	0,011т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна (см. листы АС-8 ТП 901-6-51).
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п.3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Опорные элементы ОД1 обетонировать по детали на листе АС-13 альбома II ТП 901-6-51.
4. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.
5. Стальная колонна КС1 разработана в альбоме II ТП 901-6-51.
6. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III ТП 901-6-43.

Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл.инж.пр.	Геништа		
Нач.СКО1	Власкин		

ТП 901-6-51 КЖ

Оросители, водоуловители и обшивки из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-5-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Двухсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

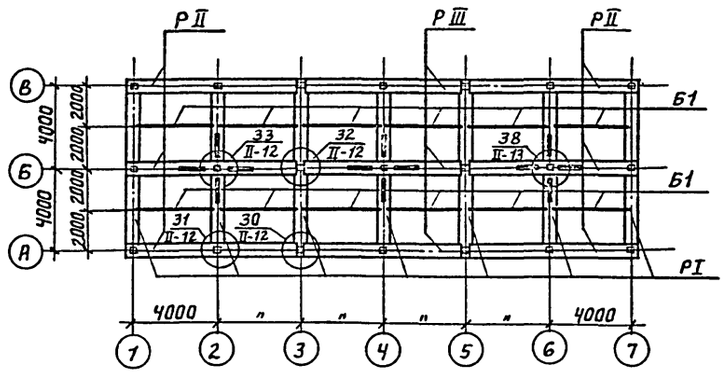
Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

13609-13 54 Копировал Куц

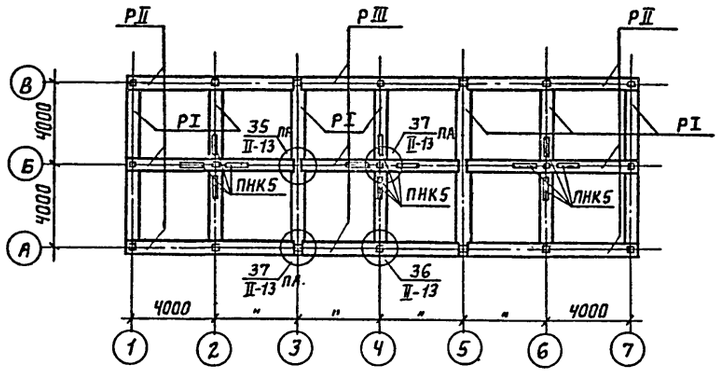
Формат А2

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

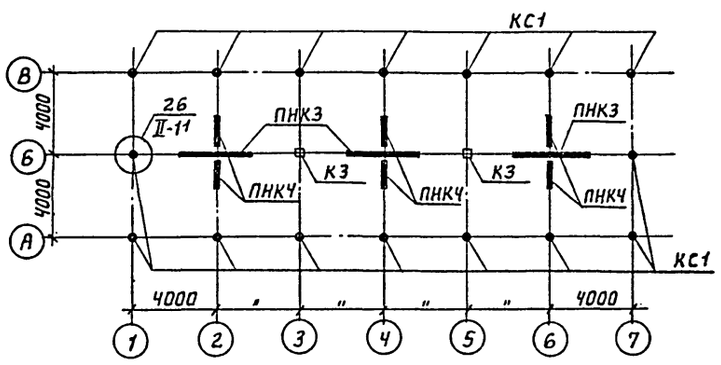
Планы на отм. 3.800 и 8.500



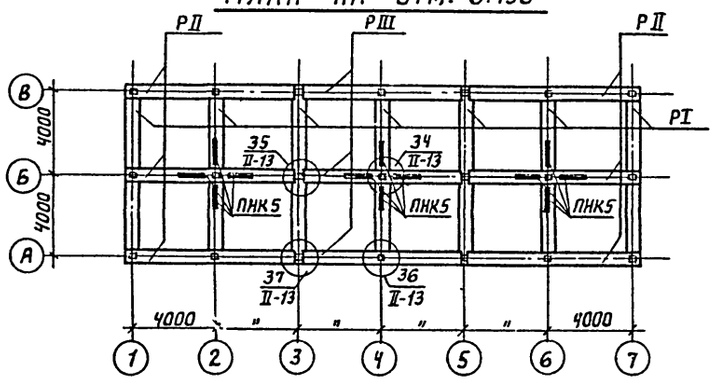
План на отм. 9.900



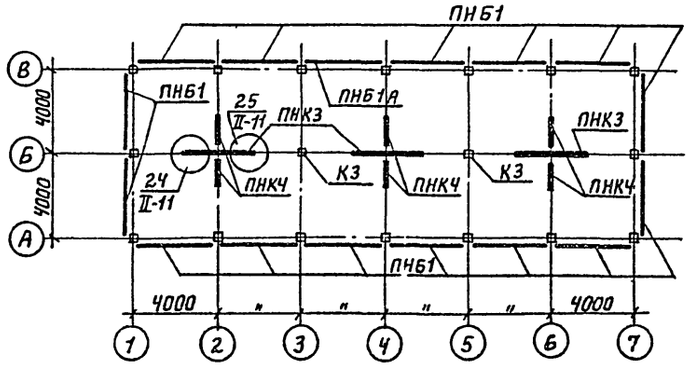
План на отм. 0.000



План на отм. 6.150



План на отм. -2.000



Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл.инж.№	Геништа	
Нач.СКО	Власкин	

ТП 901-6-51-КЖ

Прогоны, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГБ0 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Трехсекционные градирни маркировочные схемы элементов каркаса (начало).

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Копировал 13609-13 55 формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Схема каркаса по осям А и В

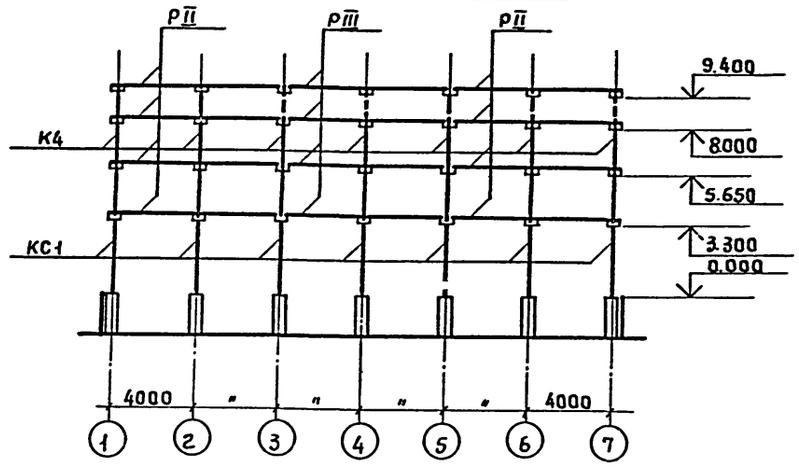


Схема каркаса по оси Б

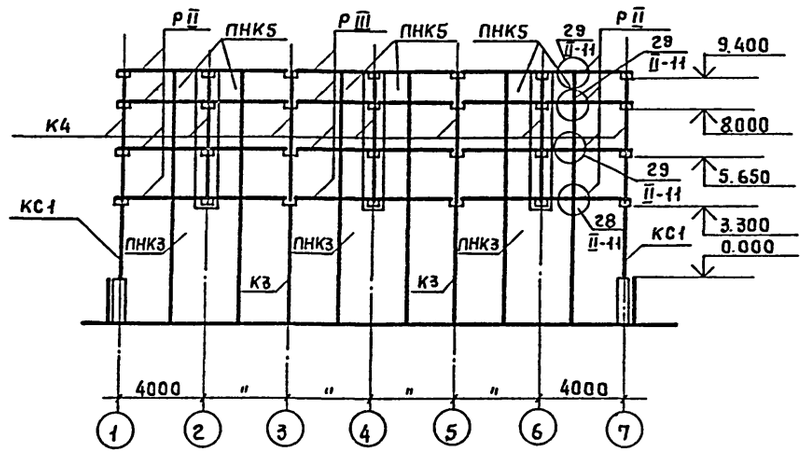


Схема каркаса по осям 1и7

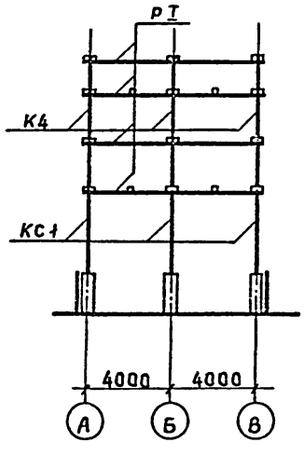


Схема каркаса по осям 2,4и6

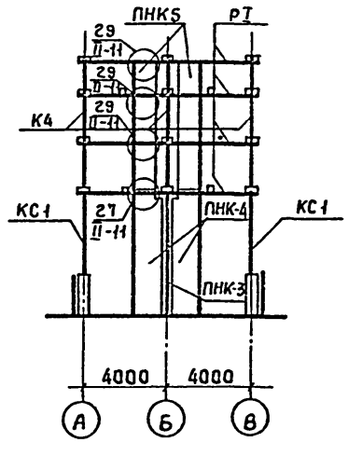
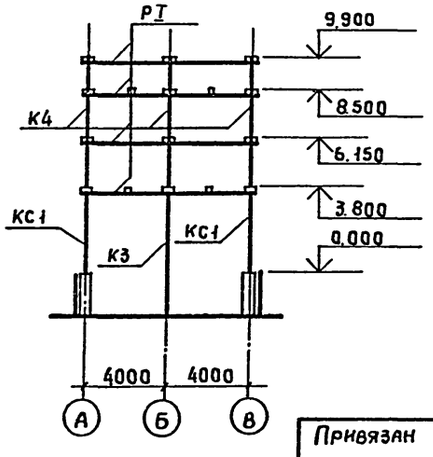


Схема каркаса по осям 3и5



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	ТП 901-6-43 — КЖ-14	Колонна	2	1.18т
К4	— КЖ-15	То же	21	0.65т
РТ	— КЖ-17	Ригель	28	1.45т
РII	— КЖ-4	То же	24	1.40т
РIII	— КЖ-5	"	12	1.37т
Б1	— КЖ-8	Балка	24	0.38т
ПНБ1	— КЖ-10		15	2.30т
ПНБ1А	— КЖ-10		1	2.30т
ПНК3	— КЖ-18		3	5.55т
ПНК4	— КЖ-19		6	2.40т
ПНК5	— КЖ-20		12	2.20т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51 — АС-1	Колонна	16	0.24т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна см. листы АС-19 ТП 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п.3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.
4. Стальная колонна КС1 разработана в альбоме II ТП 901-6-51.
5. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III ТП 901-6-43.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл.инж.пр.	Геништа		
Нач.СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51-КЖ

Оросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГС0 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) Вариант для несейсмических условий

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Схема каркаса по осям А и В

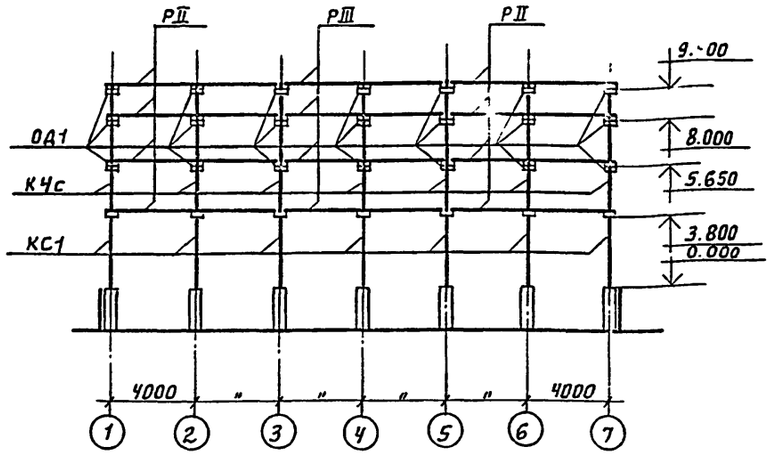


Схема каркаса по оси Б

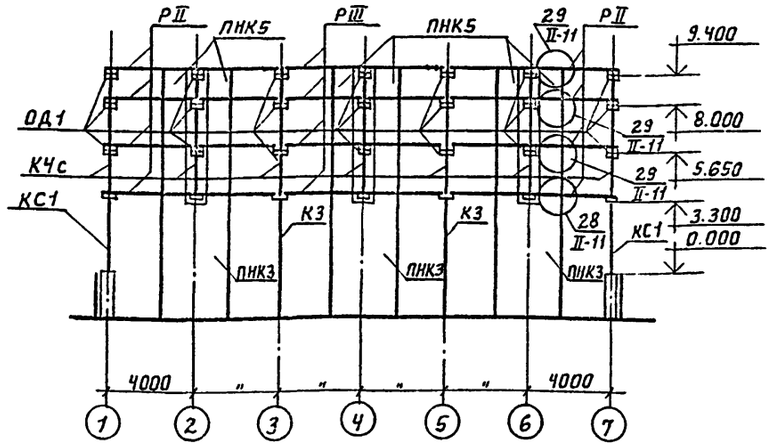


Схема каркаса по осям 1и7

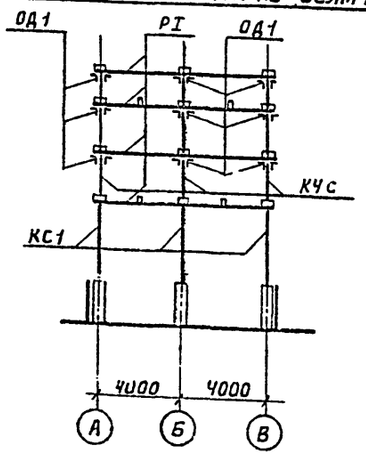


Схема каркаса по осям 2,4и6

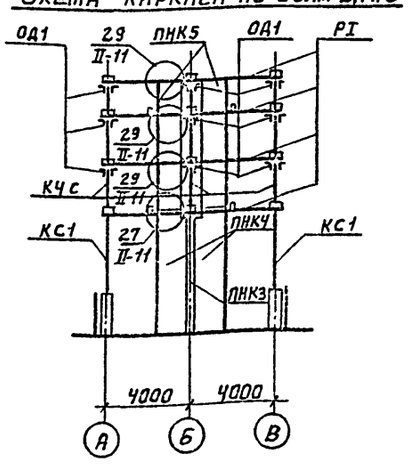
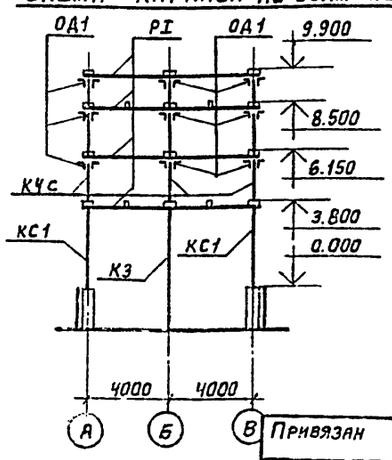


Схема каркаса по осям 3и5



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	ТП-901-6-43 – КЖ-14	Колонна	2	1.18т
КЧс	– КЖ-16	То же	21	0.65т
РI	– КЖ-17	Ригель	28	1.45т
РII	– КЖ-4	То же	24	1.40т
РIII	– КЖ-5	"	12	1.37т
Б1	– КЖ-8	Балка	24	0.38т
ПНБ1	– КЖ-10	Панель	15	2.30т
ПНБ1А	– КЖ-10	То же	1	2.30т
ПНК3	– КЖ-18	"	3	5.55т
ПНК4	– КЖ-19	"	6	2.40т
ПНК5	– КЖ-20	"	12	2.20т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51-АС-1	Колонна	16	0.24т
ОД1	-АС-1	Опорная деталь	126	0.01т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна см. листы АС-9 т п 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I т.п. 901-6-51.
3. Опорные элементы ОД1 обетонировать по детали на листе АС-13 альбом II т.п 901-6-51.
4. Узлы разработаны в альбоме II т п 901-6-51.
5. Стальная колонна разработана в альбоме II т п 901-6-51.
6. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III т п 901-6-43.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. п.	Геништа		
Нач. СКО	Власкин		

ТП 901-6-51-КЖ

Дроссель водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород. (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

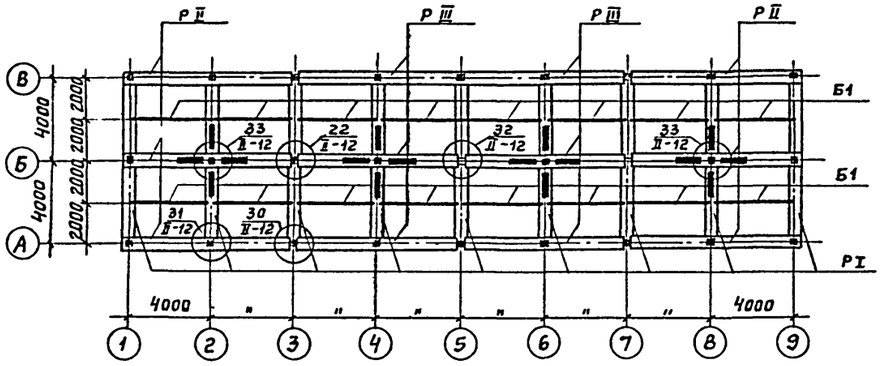
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

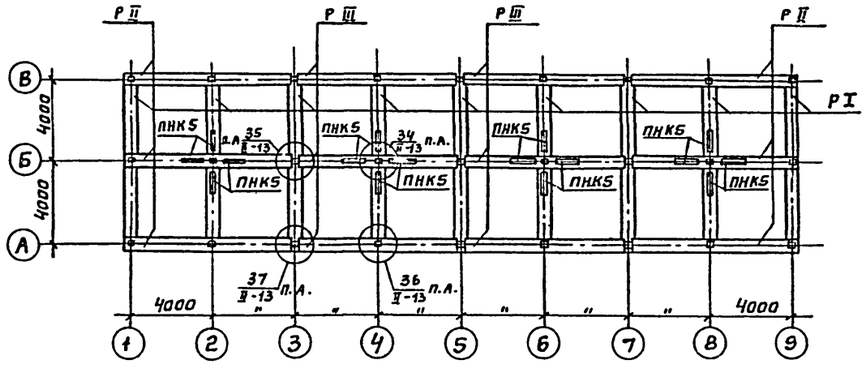
Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

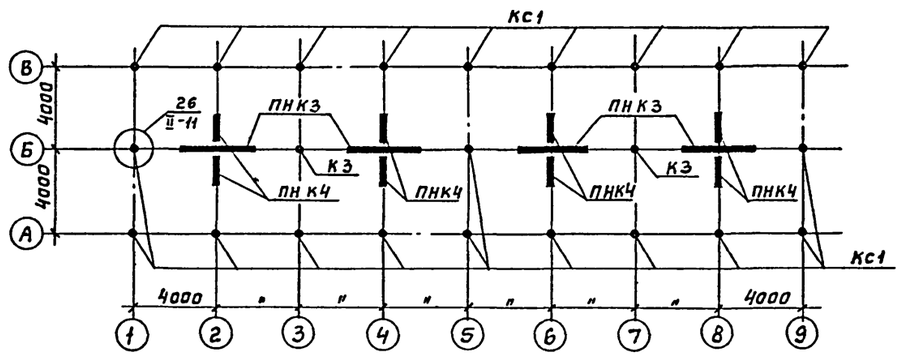
Планы на отм. 3.800 и 8.500



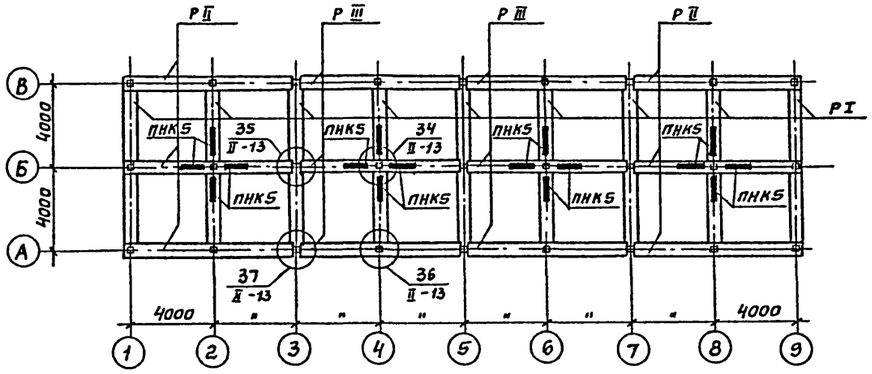
План на отм. 9.900



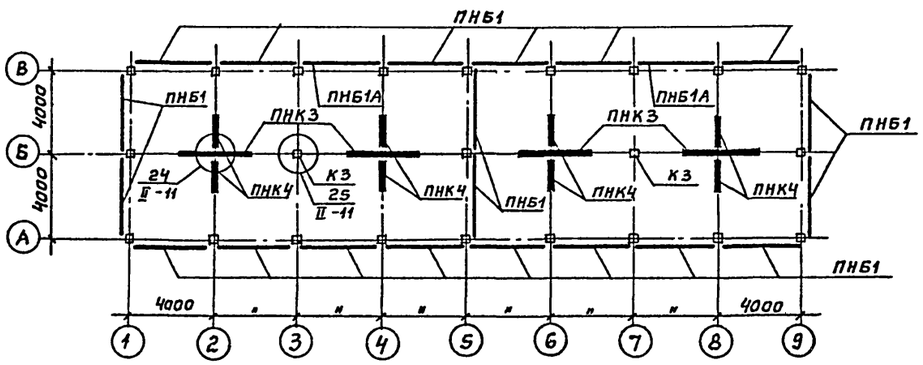
План на отм. 0.000



План на отм. 6.150



План на отм. -2.000



Привязан

Инв. №

Провер.	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51-КЖ

Дросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенодиритами древесины мягколиственных пород. (Вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГС50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Схема каркаса по осям А и В

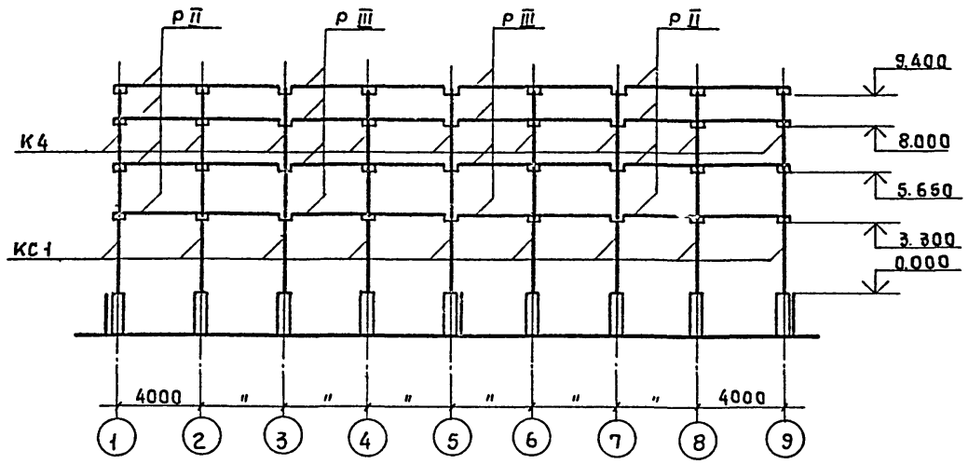


Схема каркаса по оси Б

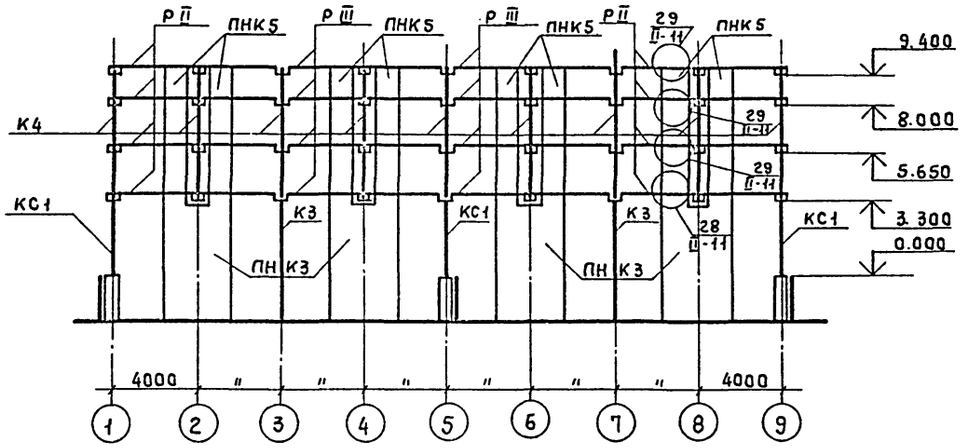


Схема каркаса по осям 1,5,9

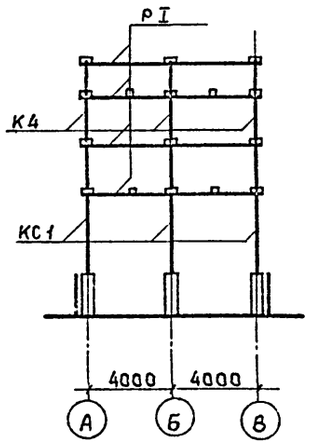


Схема каркаса по осям 2,4,6,8

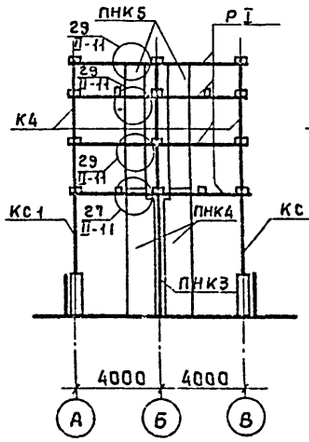
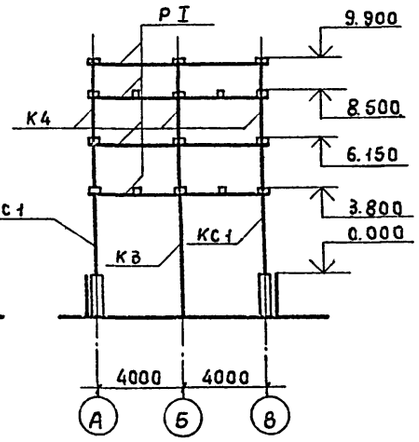


Схема каркаса по осям 3,7



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Железобетонные элементы		
К3	ТП 901-6-43 - КЖ-14	Колонна	2	1.18т
К4	- КЖ-15	То же	27	0.65т
Р I	- КЖ-17	Ригель	36	1.45т
Р II	- КЖ-4	То же	24	1.40т
Р III	- КЖ-6	"	24	1.37т
Б1	- КЖ-8	Балка	32	0.38т
ПНБ1	- КЖ-10	Панель	20	2.30т
ПНБ1А	- КЖ-10	То же	2	2.30т
ПНК3	- КЖ-18	"	4	5.50т
ПНК4	- КЖ-19	"	8	2.40т
ПНК5	- КЖ-20	"	16	2.20т
		Стальные элементы		
КС1	ТП 901-6-51 - АС-1	Колонна	21	0.24

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна см. листы АС-10 ТП 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.
4. Стальная колонна разработана в альбоме II ТП 901-6-51.
5. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III ТП 901-6-43.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Провер.	Геништа	
Инженер	Волкова	
Глинж.пр.	Геништа	
Нач.СКО1	Власкин	

ТП 901-6-51 - КЖ

Дросители водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 28ГС50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Схема каркаса по осям А и В

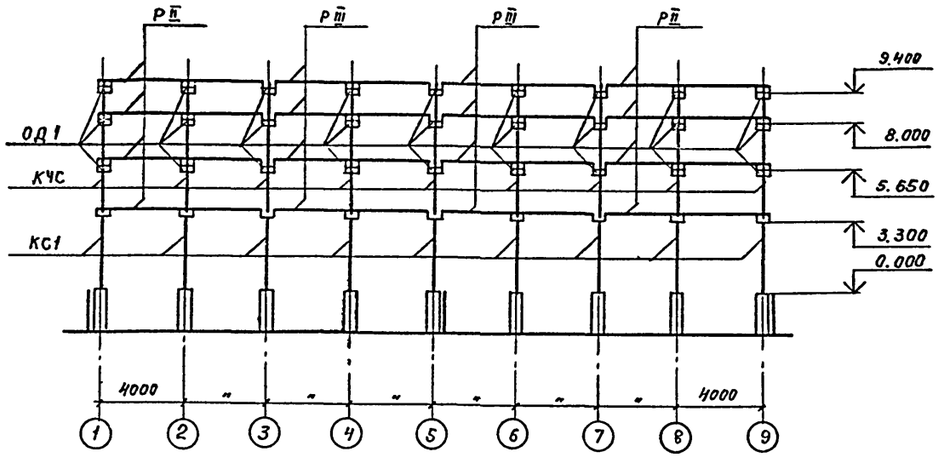


Схема каркаса по оси Б

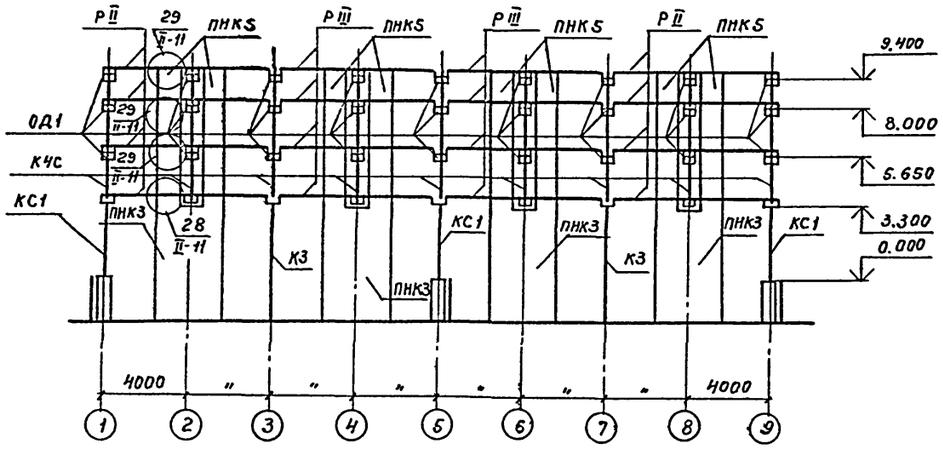


Схема каркаса по осям 1,5,9

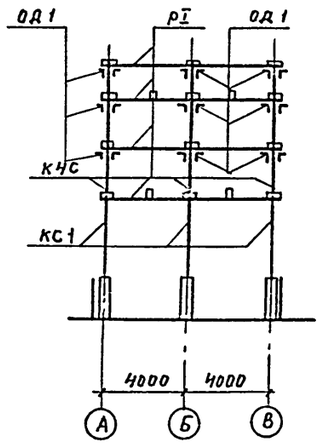


Схема каркаса по осям 2,4,6,8

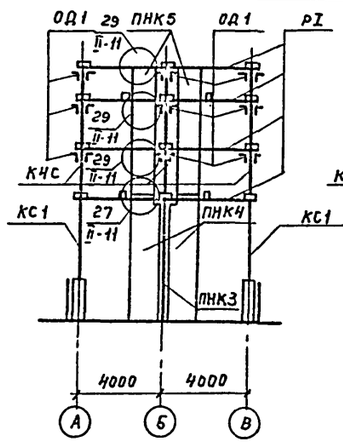
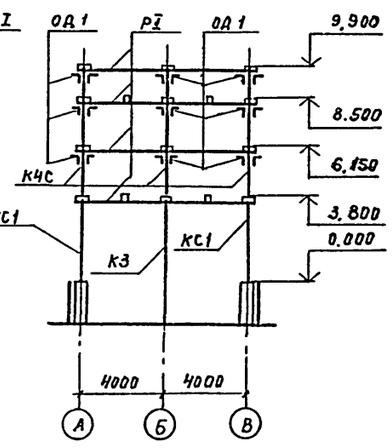


Схема каркаса по осям 3,7



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	Т. п. 901-6-43 – КЖ-14	Колонна	2	1,18 т
КЧС	– КЖ-16	То же	27	0,65 т
Р I	– КЖ-17	Ригель	36	1,45 т
Р II	– КЖ-4	То же	24	1,40 т
Р III	– КЖ-5	"	24	1,37 т
Б1	– КЖ-8	Балка	32	0,38 т
ПНБ1	– КЖ-10	Панель	20	2,30 т
ПНБ1А	– КЖ-10	То же	2	2,30 т
ПНК3	– КЖ-18	"	4	5,60 т
ПНК4	– КЖ-19	"	8	2,40 т
ПНК5	– КЖ-20	"	16	2,20 т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51 – АС-1	Колонна	21	0,24 т
ОД 1	– АС-1	Опорная деталь	162	0,011 т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна см. листы АС-10 ТП 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Опорные элементы ОД 1 обетонировать по детали на листе АС-13 альбома II ТП 901-6-51.
4. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.
5. Стальная колонна разработана в альбоме II ТП 901-6-51.
6. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III ТП 901-6-43.

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа	
Инженер	Волкова	
Гл. инж. пр	Геништа	
Нач. СКО-1	Бласкин	

ТП 901-6-51-КЖ

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

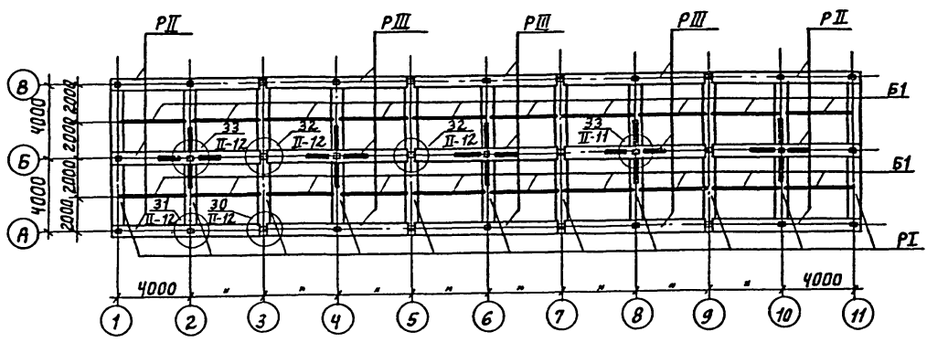
Ст. дия	Лист	Листов
Р	9	

Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.

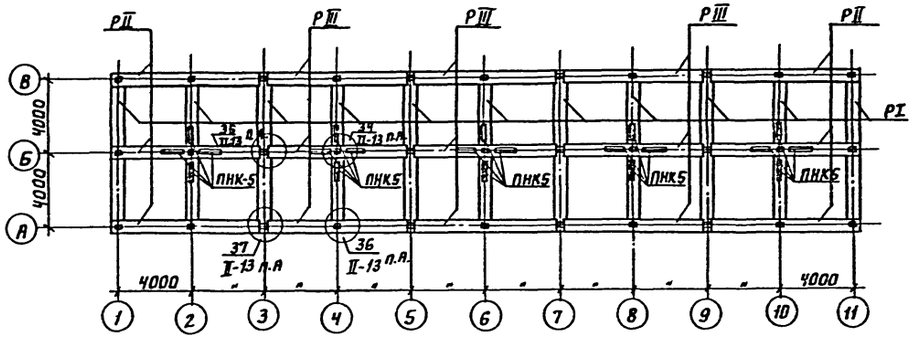
Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

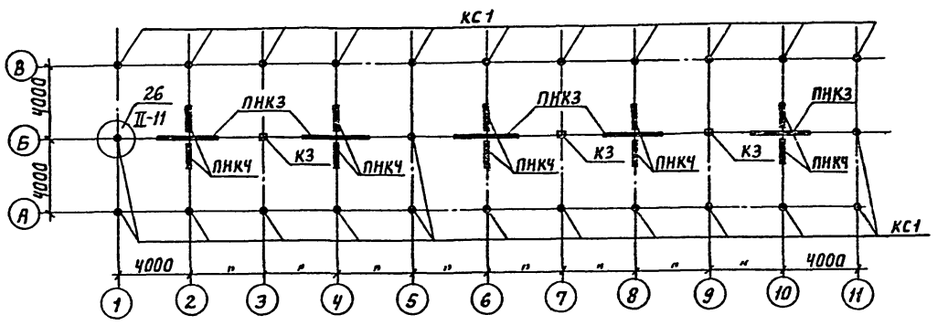
Планы на отм. 3.800 и 8.500



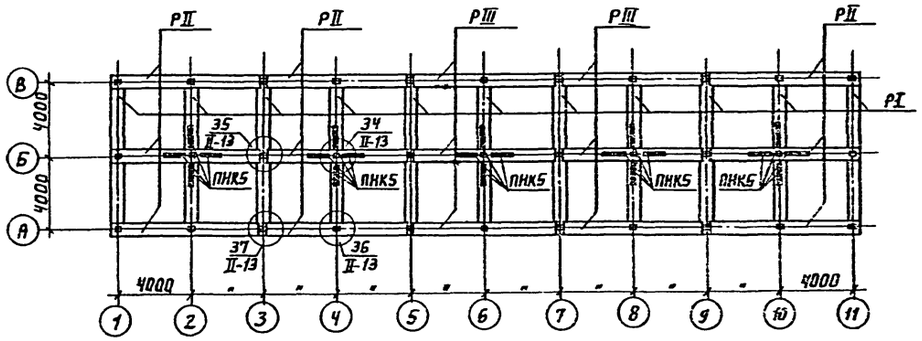
План на отм. 9.900



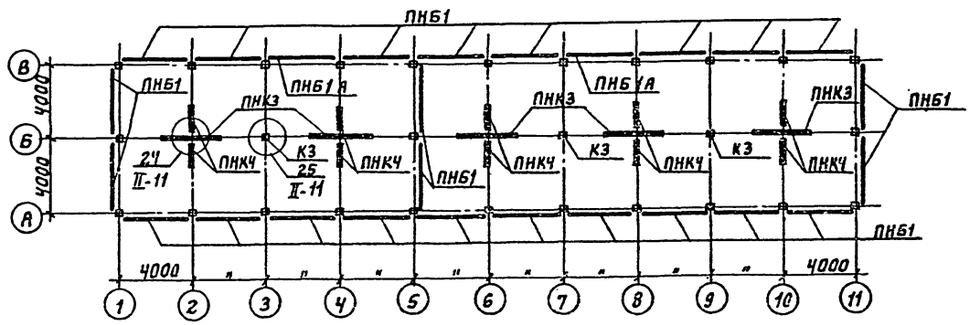
План на отм. 0.000



План на отм. 6.150



План на отм. -2.000



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					ТП 901-6-51-КЖ	
					Дросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)	
Привязан					Градирни с вентиляторами 28ГС50 с секциями площадью 64 кв. м с каркасом из железобетонных элементов.	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
		Провер.	Геннэта		Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало).	Госстрой СССР Промстройпроект Москва
		Инженер	Волкова			
		Гл. инж. пр.	Геннэта			
Инв. №		Нач. СКО	Власкин			

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Схема каркаса по осям А и В

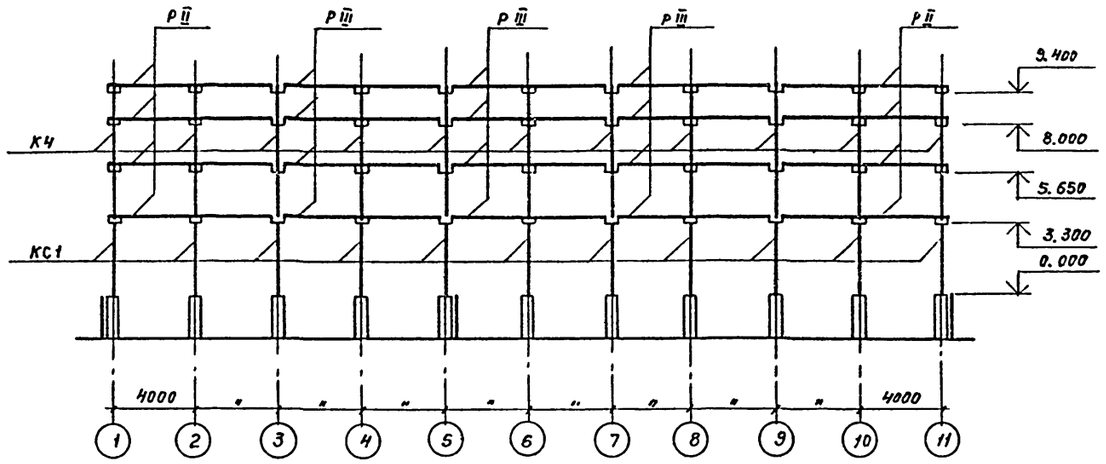


Схема каркаса по оси Б

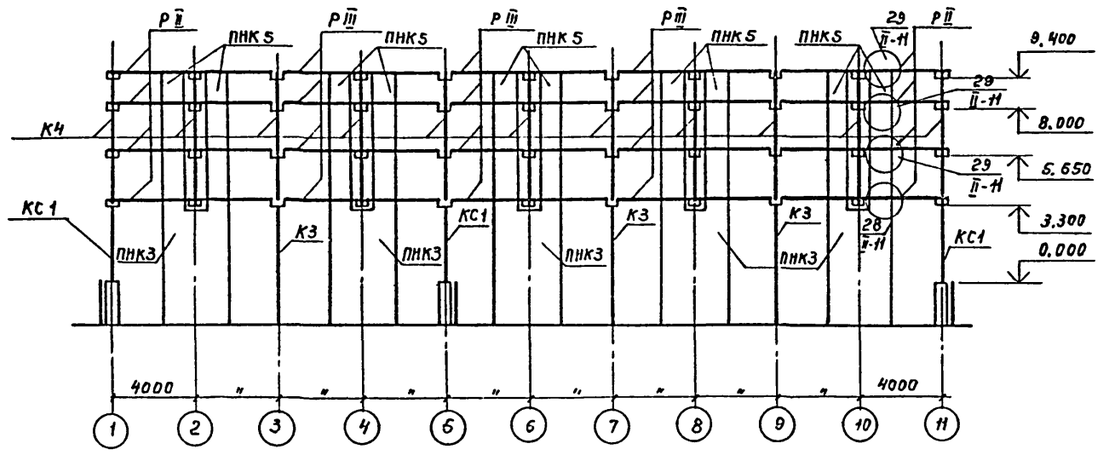


Схема каркаса по осям 1,5 и 11

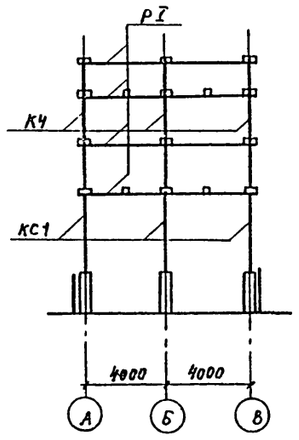


Схема каркаса по осям 2,4,6,8 и 10

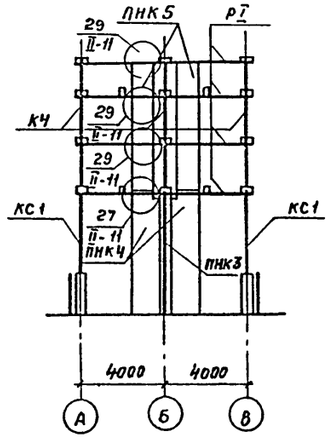
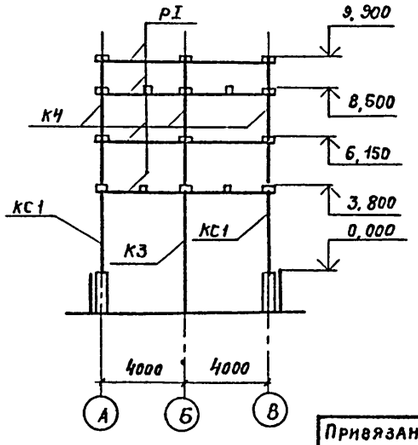


Схема каркаса по осям 3,7 и 9



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	ТП 901-6-43 - КЖ-14	Колонна	3	1.18т
К4	- КЖ-15	То же	33	0.65т
Р I	- КЖ-17	Ригель	44	1.45т
Р II	- КЖ-4	То же	24	1.40т
Р III	- КЖ-5	"	36	1.37т
Б1	- КЖ-8	Балка	40	0,38т
ПНБ1	- КЖ-10	Панель	24	2,30т
ПНБ1А	- КЖ-10	То же	2	2.30т
ПНК3	- КЖ-18	"	5	5,55т
ПНК4	- КЖ-19	"	10	2,40т
ПНК5	- КЖ-20	"	20	2,20т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51 АС-1	Колонна	25	0,24т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна см. листы АС-10 ТП 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51.
4. Стальная колонна разработана в альбоме II ТП 901-6-51.
5. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме III ТП 901-6-43.

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51 - КЖ

Дроссели, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема каркаса по осям А и В

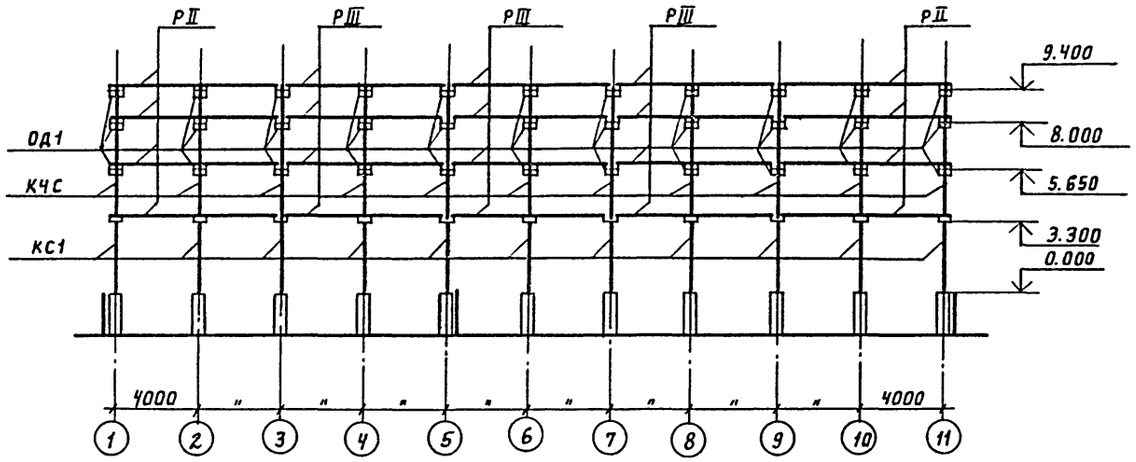


Схема каркаса по оси Б

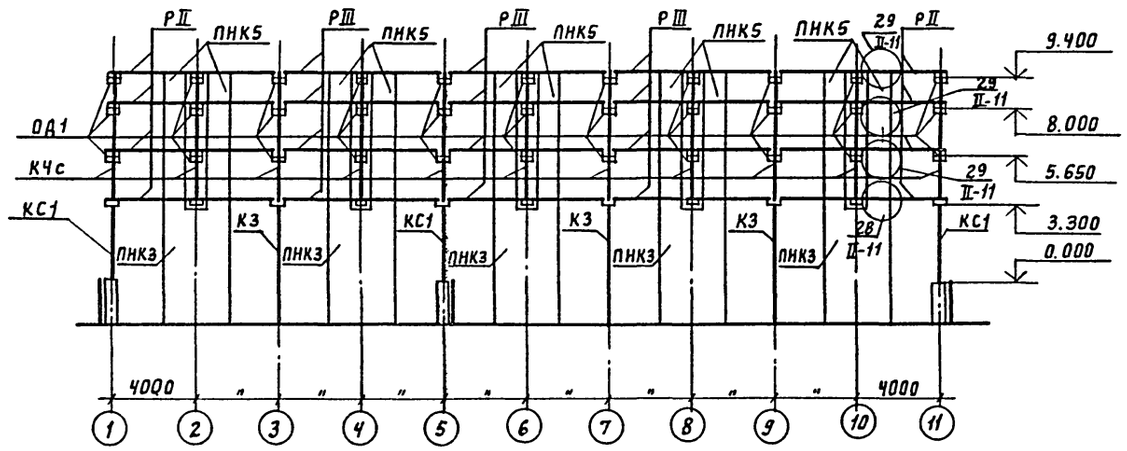


Схема каркаса по осям 1,5 и 11

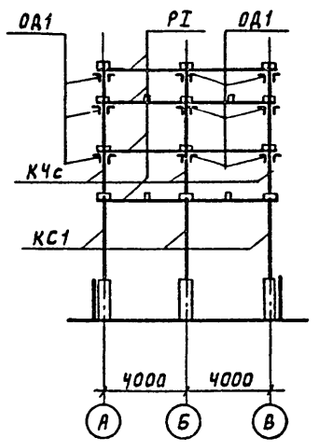


Схема каркаса по осям 2,4,6,8 и 10

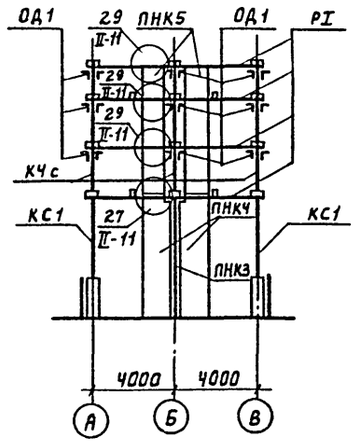
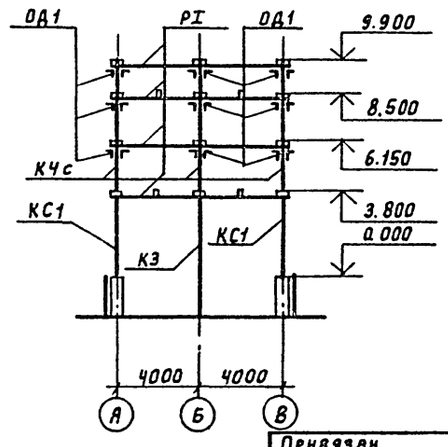


Схема каркаса по осям 3,7 и 9



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Железобетонные элементы			
К3	ТП 901-6-43 – КЖ-14	Колонна	3	1,18т
КЧс	– КЖ-16	То же	33	0,65т
РI	– КЖ-17	Ригель	44	1,45т
РII	– КЖ-4	То же	24	1,40т
РIII	– КЖ-5	"	36	1,37т
Б1	– КЖ-8	Балка	40	0,38т
ПНБ1	– КЖ-10	Панель	24	2,30т
ПНБ1А	– КЖ-10	То же	2	2,30т
ПНК3	– КЖ-18	"	5	5,55т
ПНК4	– КЖ-19	"	10	2,40т
ПНК5	– КЖ-20	"	20	2,20т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-51-АР-1	Колонна	25	0,24т
ОД1	–АР-1	Опорная деталь	198	0,011т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна см. листы АС-10 ТП 901-6-51.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п.3.12 пояснительной записки альбома I ТП 901-6-51.
3. Опорные элементы ОД1 обетонировать по детали на листе АС-13 альбома II ТП901-6-51.
4. Узлы разработаны в альбоме II ТП 901-6-51
5. Стальная колонна разработана в альбоме II ТП 901-6-51.
6. Сборные железобетонные элементы разработаны в альбоме II ТП 901-6-43.

Привязан

Инв. №

Проверил	Геништа		
Инженер	Волкова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-51-КЖ.

Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-51 Альбом XIV

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологическая часть	Союзводоканал проект
АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
КМ	Конструкции металлические	Белорусское отделение ЦНИИПСК

Ведомость чертежей основного комплекта

формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КМ1	Общие данные	
22	КМ2	Элементы плана на отм. 8500	
22	КМ3	Узлы 1÷4	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 380-71*	Сталь углеродистая обыкновенного качества	
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные	
ГОСТ 11371-78	Шайбы	
ГОСТ 9.025-74	Покрытия лакокрасочные. Подготовка поверхностей перед окраской	

Ведомость измененных чертежей комплекта типового проекта 901-6-51

№ альбома	NN п/п	Марка листа	Наименование	Примечание
II	1	КМ4	Узел 5	Аннулируется Заменен листом КМ3
II	2	КМ10	Щиты Щ7; Щ8	Щит марки Щ7 аннулируется

1. В проекте разработаны изменения к чертежам марки КМ по теме „Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51) на основании утвержденного Главпромстройпроектом Госстроя СССР перечня-графика корректировки и разработки вариантов типовых проектов раздел VII, п. 27 плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год.
2. Изменения к чертежам марки КМ см. „Ведомость измененных чертежей комплекта типового проекта 901-6-51".
3. Антикоррозийное покрытие элементов принять по типовому проекту 901-6-51.
4. В связи с тем, что масса стали в измененном проекте соответствует массе стали, на которую необходимо уменьшить техническую спецификацию типового проекта 901-6-51 смета не меняется.

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
Гл. инженер проекта [подпись] Осиповский А.В.

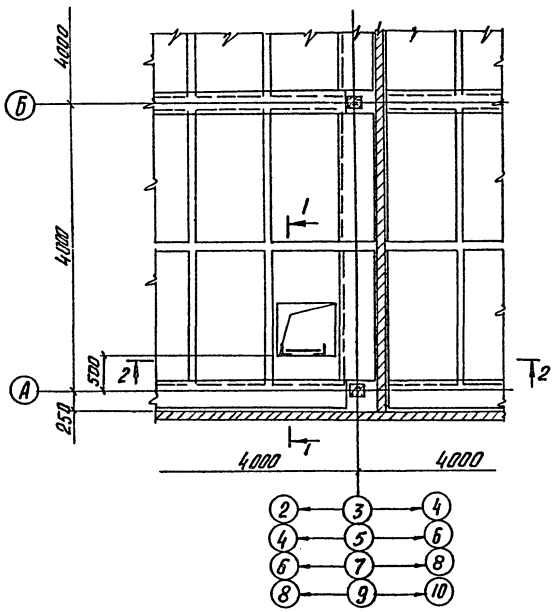
Условные обозначения:

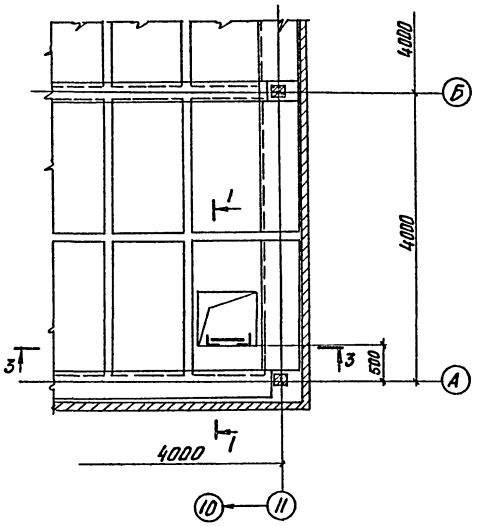
№ узла
№ листа
отверстие круглое
постоянный болт
временный болт
заводской шов сплошной
монтажный шов
ось симметри

Инв. №				Привязан:
Исполнил	Мадыцкая			ТП 901-6-51-КМ
Проверил	Мезенцева			Оросители, водоуловители и обшивка из модифицированной фенолоспиртами древесины мягколиственных пород (вариант к типовому проекту 901-6-51)
Рук. гр.	Глебко			Градирни с вентиляторами 28Г30 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов
Гл. ин. пр.	Осиповский			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Гл. констр.	Метс			
Нач. отд.	Лютарович			Общие данные
Гл. инж.	Кошелев			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко			

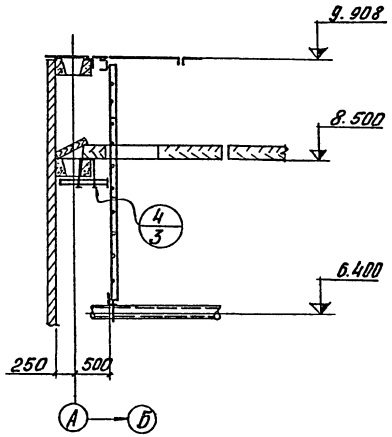
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Элементы плана на отм. 8.500



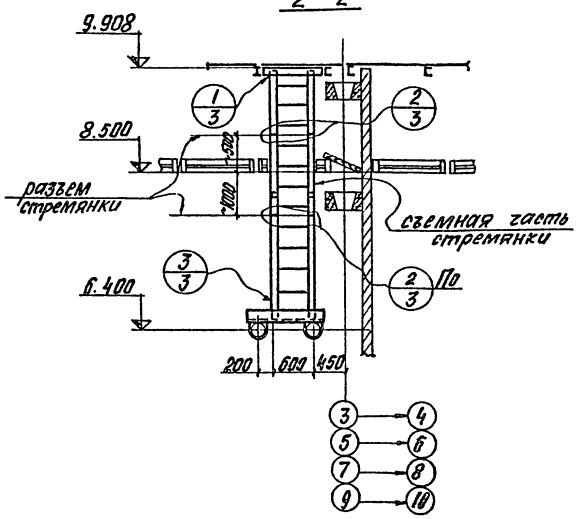


1-1

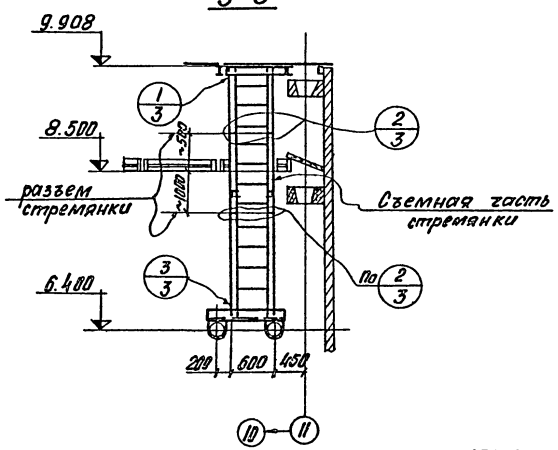


1. Общие указания смотри в типовом проекте 901-6-51.
2. Техническую спецификацию стали и смету на изготовление и монтаж конструкций смотри в типовом проекте 901-6-51.

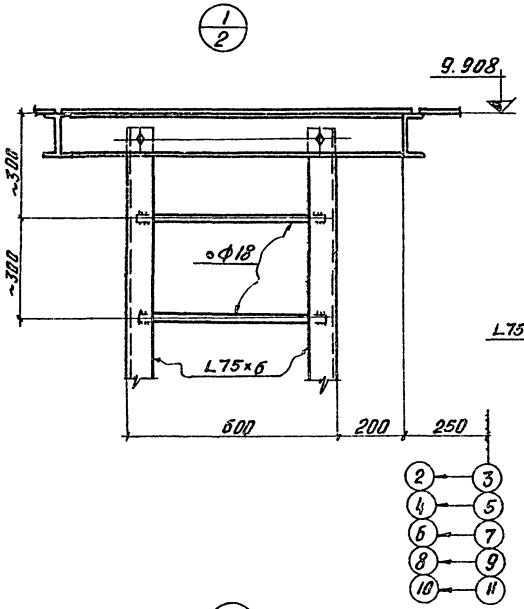
2-2

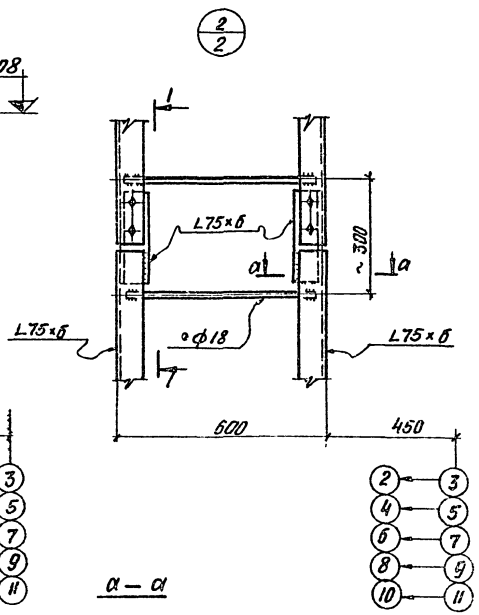


3-3

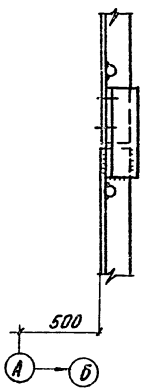


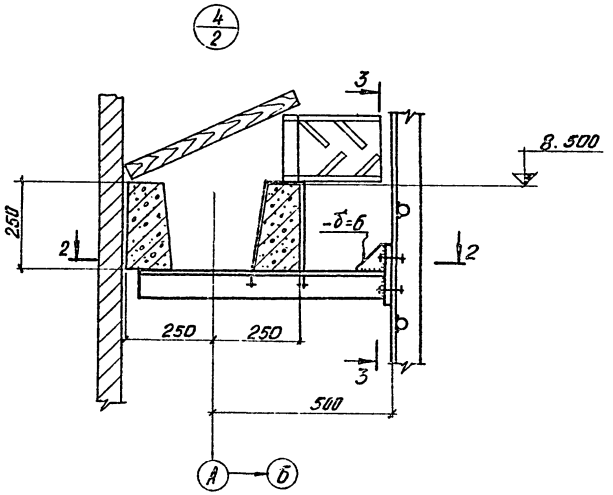
Привязан				ТП 901-6-51-КМ	
				Исполнил Малашкевич	Фрагменты бокового и обвязка из модифицированной фенолоспиртами древесины магистральных прогонов (Вариант к типовому проекту 901-6-51)
				Провери Мезенцева	
				Рук. гр. Глевко	Градирни с вентиляторами 28Г50 с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов
				Гл. инж. пр. Лещовский	Лит. Р; Лист 12; Листов 3
				Гл. констр. Метте	
				Нач. отд. Матарович	Элементы плана на отм. 8.500
				Гл. инж. отд. Конелев	Госстрой СССР ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Инв. №				Управл. Величко	



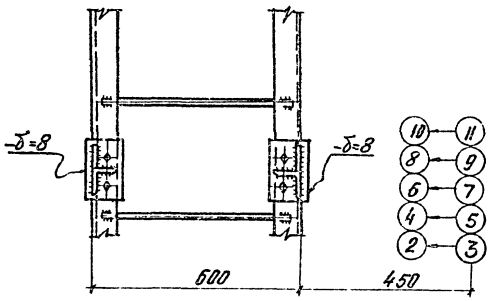


1—1





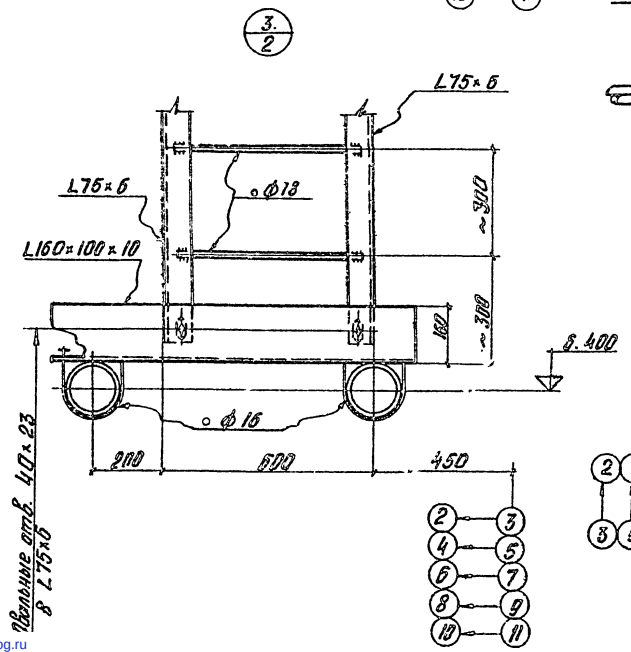
3—3

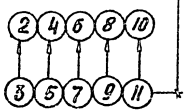


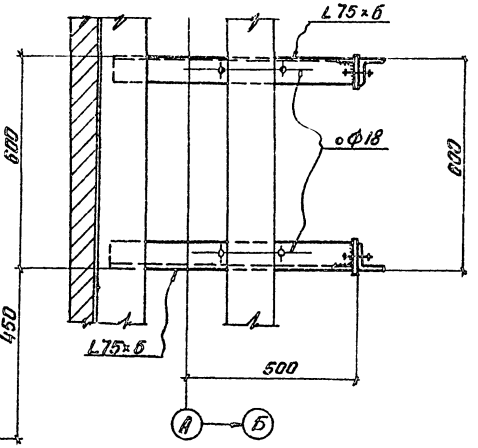


а — а

2 — 2







Все швы - h=4 мм.
Все болты - М20

Привязан:				ТП 901-6-51-КМ	
	Разработал	Малашкевич		Чертежи балок покрытия и фонарей из модифицированной древесины для одноэтажных производственных зданий с мостовыми кранами грузоподъемностью до 30 т. Вариант к типовому проекту 801-6-51	
	Проверил	Мелешева			
	Рук. гр.	Гаевка			
	Гл. инж. пр.	Ростовский		Фонари с вентиляторами ФВ30 с секциями площадью 6 м² с каркасом из железобетонных элементов	Лит. Р; Лист 3; Листов
	Гл. констр.	Метс			
	Нач. отд.	Анатольевич		Узлы 1÷4	Госстрой СССР Союзпроектстальконструкция Сборочное отделение
	Гл. спец.	Кнышев			
	Контр.	Величко			
Инв. №					

13609-13

gost.e-ecolog.ru